Oeconomische Naturgeschichte

für den

deutschen Landmann und die Jugend

in den mittleren Schulen.

Zweyter Theil.

Von

Heinrich Sander,

Professor am Gymnasio illustri in Carlsruhe, der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin, und der Fürstlichen Anhaltischen deutschen Gesellschaft in Bernburg Ehrenmitglied.

Mit Römisch-Kaiserlichen allergnädigsten Privilegio.

Leipzig, 1782.

bey Friedr. Gotth. Jacobäer und Sohn.

Vorrede.

Ich muß diesen zweyten Theil meiner ökonomischen Naturgeschichte aus der Hand geben, ehe ich das Urtheil der Kenner über den ersten gehört habe. Um indessen einigermaßen zu lauschen, was mir für ein Urtheil gesprochen werden dürfte, habe ich einige Stücke vernünftigen Landwirthen vorgelesen, und sie wurden begierig nach der Ausgabe dieses ihnen vorzüglich bestimmten Buches. Mit der Aus-

wahl der Thiere, glaube ich, wird man zufrieden seyn können. Ich habe mich immer erinnert, daß ich das Fremde und Ausländische so viel als möglich weglassen müßte. Weitläuftige und genaue Beschreibungen der Thiere im Geschmack der Naturforscher habe ich nicht gegeben, weil ich überzeugt bin, daß der Bauer den Maykäfer, die Bremse, den Johanniskäfer und den Regenwurm ohne diese gelehrte Hülfe gar wohl kennt. Indessen habe ich, besonders in der Classe der Insecten, allemal so viel zur Bezeichnung des Thierchens gesagt, als nöthig ist, um es zu erkennen, wenn es auch beym Bauren, und in verschiedenen Gegenden von Teutschland einen andern Namen haben sollte, als ich ihm gegeben habe. Arzneymittel gegen die Krankheiten der Vögel und andrer nützlicher Thiere habe ich hier so wenig, als im ersten Theil angeführt, weil ich zu den gewöhnlichen Arzneymitteln noch nicht genug Vertrauen habe, und gerne, als ein ehrlicher Mann, der nicht an allgemeines Wissen Anspruch macht, gestehe, daß ich von den Krankheiten der

Thiere

Thiere keine hinreichende Kenntniß habe. Wir dürftige Gelehrte in Teutschland haben leider! keine Landgüter und Meyerhöfe, wo wir wie **Cato, Varro** und **Columella** leben, und der Natur überall nachschleichen könnten. Nicht alle Artikel in diesem Buch sind gleich vollständig. Das sage ich selber, und weiß am besten die Lücken, die ich gerne noch ausgefüllt hätte. Aber der billige Richter überschaue erst das Feld, ehe er den Stab bricht! Die Naturkunde in Verbindung mit der Landwirthschaft ist wahrlich ein Meer zum Austrinken, und die Obrigkeit, die Gewalt über mich hat, spricht mich immer noch nicht von andern Schularbeiten los, so daß ich ganz und mit reinen Freuden für diese herrliche Wissenschaft leben und arbeiten könnte. Dabey mögen die Kunstrichter nicht vergessen, daß ich zunächst für meine Mitbürger am Rhein, an der Mosel, am Neckar, in Schwaben und den benachbarten Creisen schreibe. Deswegen habe ich z. B. in der Abhandlung von den **Bienen**, wo ich fast alles Nützliche, so weit meine Erkenntniß

reicht, zusammendrängen wollte, nichts vom Reisen und Verführen der Bienen gesagt, das schon in den ältesten Zeiten, und noch jetzt in Niedersachsen und Westphalen üblich ist, bey uns aber gar nicht bekannt, und auch nicht thunlich, nicht nöthig ist. Man schreibe ein Buch von der Art in welchem Winkel von Teutschland, als man will, es werden immer Materien seyn, die jener Gegend nützlich, und in andern Ländern überflüssig seyn werden. Ich will nur die Behandlung des **Flugsandes**, den Bau des **Weins**, und des **Waids** als einzelne Beyspiele anführen.

Wenn ich hie und da lebhaft, vielleicht für manchen Leser zu umständlich geschrieben habe, so muß auch dieser Umstand nach mir und meinen Lesern beurtheilt werden. So oft mir das als Fehler angerechnet wird, denke ich an das, was **Quintilian** sagt: Facile est remedium ubertatis, sterilia nullo labore vincuntur. Versteht mich der Bauer, wenn ich ihm in der Schulsprache etwas auf eine trockne und

todte

todte Art beybringen will, und ängstlich jedes Wort spare? Oft bin ich aber vorzüglich aus folgendem Grund umständlich gewesen. Es geschieht gar oft, daß allerley Menschen auf dem Lande mir ihre Liebe und Zuneigung, die mir allemal unschätzbar ist, dadurch bezeugen wollen, daß sie mir einige Nachrichten von gewöhnlichen oder seltenen Erscheinungen in der Natur mittheilen. Aber es ist oft ganz unmöglich, Sinn in ihren Erzählungen zu finden, und ihre wahre Meynung zu erforschen, weil sie in ihrer Jugend nicht das Glück hatten, mit den nöthigen Kenntnissen bereichert zu werden. Möchte ich dann so glücklich seyn, und manchem Freund der Natur, der jenen Mangel in der Stille fühlt, durch diese Arbeiten den wahren Weg, die Natur zu beobachten und zu genießen, gezeigt haben! Möchte ich auch da, wo ich, weil ich nicht auf dem Lande leben darf, den Ausdruck, den der Bauer versteht, nicht gefunden habe, doch einen würdigen Freund finden, der ihm das, was jener achtungswerthe Arbeiter im Staat wissen sollte, in seine

Sprache übersetzt, und seiner Fassungskraft näher bringt! Und o möchte ich doch auch durch diese Schriften in manchem Herzen Empfindungen der Liebe Gottes, von dem die ganze Natur redet, erwecken, und unverdorbene Seelen frühe an die erhabenen Gesetze der Ordnung, der Weisheit und der Wohlthätigkeit gewöhnen! Wie würde ich alsdann die stillen Morgenstunden segnen, in welchen mein Geist, ehe er wieder durch das Geklingel der Welt verstimmt wurde, an diesem Werk nie ohne den redlichen Wunsch, daß es zum Glück meiner Brüder etwas beytragen möchte, gearbeitet hat!

Wer selber so denkt, wird mir nicht zumuthen, daß ich jenen verächtlichen Menschen, die den Bauren gerne in der Dummheit erhalten wollen, nur eine Antwort geben soll. Soll er nichts von Gott und seinen Werken lernen? Jener erste und wichtigste Stand der menschlichen Gesellschaft, ohne welchen die Majestät selber eine Chimäre seyn würde? Das mögen diejenige vertheidigen,

theidigen, die auf den glänzenderen Posten im Staat doch so erbärmlich unwissend und träge sind, daß sie freylich in kurzer Zeit von den untersten Bürgern übertroffen werden könnten. Mir schlägt das Herz mit kindischer Freude der Zeit entgegen, wo auch die größte Classe meiner Mitunsterblichen so gebildet seyn wird, daß sie ihre Menschenwürde fühlen, und auch am Pflug ihrer höheren Bestimmung mit Verlangen warten. Und kostet es auch Mühe, in der Einfalt und Bescheidenheit, die die Gespielinn wahrer nützlicher Gelehrsamkeit ist, auf Erden, und in manchem teutschen Lande insbesondre, nicht zu verkümmern, so will ich doch, als vor dem Vater und Richter der Welt, in guten Thaten für andre leben, und mich freuen, wenn ich Saamkerne ausgestreut habe, die leise in die Zukunft wachsen. Was sind alle öffentliche und geheime Beurtheilungen, was sind die lautesten Lobsprüche, was sind die bittersten Ausbrüche des Neides und der Lieblosigkeit, was sind die empfindlichsten Wirkungen der Unachtsamkeit und der Geringschätzung

von andern Menschen, was sind sie, wenn der Herr der Natur uns aus diesem niedern Lande wegruft, was sind sie gegen das Selbstbewußtseyn, daß man nicht nur für sich, auch für andre gelebt hat!

Sander.

Inhalt.

Vierter Abschnitt. Von den Vögeln.

A) Ueberhaupt. S. 1

1) Der Körper. 1. 2) Kopf. 1. 3) Schnabel. 2. 4) Zunge. 2. 5) Augen. 2. 6) Nasen und Ohren. 2. 7) Luft im Körper. 3. 8) Wärme. 3. 9) Kropf. 3. 10) Brust 4. 11) Federn. 4. 12) Füße. 5. 13) Schwanz. 6. 14) Verdauung. 6. 15) Paarung. 7. 16) Ey. 9. 17) Reisen. 11.

B) Von den Hausvögeln. 14

I. Haushahn und Henne. 14
II. Ente. 18
III. Die Gans. 19
IV. Taube. 22

C) Von andern wilden Vögeln. 26

I. Raubvögel. 26
II. Andre kleinere Vögel. 28
1. Ihre Vertheilung. 28
2. Ihr Nutzen. 29
3. Spechte, Raben, Elstern, Heher, Staare rc. 31
4. Reiher, Storch, Kranich, Schnepfe. 32
5. Rebhühner, Wachteln, Drosseln, Krammetsvögel, Amseln, Finken, Bachstelzen, Maisen. 33
6. Spatzen. 34
7. Schwalben. 37

Fünfter Abschnitt. Von einigen Thieren auf dem Lande und in dem Wasser. S. 38

I. Der Frosch. 38
II. Die Kröte. 40
III. Die Eidechse. 41
IV. Der Salamander. 42
V. Die Schlangen. 43

Sechster Abschnitt. Von den Fischen. 47

A. Ueberhaupt. 47

1) Kopf. 47. 2) Maul. 48. 3) Zähne. 48. 4) Augen. 48. 5) Nase. 48. 6) Geschmack. 48. 7) Ohr. 48. 8) Gefühl. 48. 9) Körper. 50. 10) Gräten. 50. 11) Schuppen. 50. 12) Kiehmen. 51. 13) Kiehmendeckel und Flossen. 52. 14) Luftblase. 52. 15) Fortpflanzung. 53. 16) Menge der Eyer. 54. 17) Ernährung. 55. 18) Lebensart und Alter. 55.

B. Vom Fischfang. 56. Werkzeuge. 56. Köder und Lockspeise. 57. Vom Schlamm im Teich. 59. Vom Rohr und Schilf im Teich. 59. Zeit der Reinigung der Flußbeete. 60. Rechte Zeit zum Fangen. 61.

C. Vom Versetzen der Fische. 62. Vorsichtigkeitsregeln dabey. 63. Schaden der Wasservögel. 64. Der Hechte. 65. Der Blutegel. 65. Des Eises im Winter. 65. Der Füchse, Katzen, Fischottern. 66.

D. Vom Fischbehälter. 66

E. Von den Schmerlen. 67

Siebenter Abschnitt. Von den Insecten. 68

A. Naturgeschichte der Insecten. 68

1. Sie entstehen alle aus Eyern. 68. Merkwürdigkeiten dieser Eyer. 69. Also nicht aus der Fäulniß. 70

2. Aus

2. Aus dem Ey kommt die Raupe heraus. 72. Eigenschaften. 72. Gefräßigkeit. 72. Vertheilung auf die Pflanzen. 72. Einige sind giftig. 73. Augen und Füße. 74. Spinnkunst. 74. Zeichnungen und Farben. 75. Todtenkopf. 75. Räupchen im Blatte. 75. Leuchtende Raupen. 76. Sie verunstalten die Blätter der Pflanzen. 76. Processionsraupen. 77. Eßbare Raupen. 77

3. Die Raupe wird zur Dattel oder Puppe. 78. Verschiedene Arten. 79. Hornschröter. 79. Zeit der Verpuppung. 80. Ist nur Entwickelung. 81

4. Aus der Puppe kommt das schöne Insect zum Vorschein. 82. Fühlhörner. 82. Kopf. 82. Menge der Augen 83. Maul, Saugrüssel, Kinnladen. 84. Zunge des Schmetterlings. 85. Zähes Leben. 85. Harte Haut. 86. Herz und Blut. 86. Einschnitte. 87. Luftlöcher. 87

5. Füße der Insecten. 88. Schwanz. 88. Stachel. 89. Bienenstachel. 89

6 Flügel der Insecten. 92. Flügeldecken. 93. Staub auf den Flügeln besteht aus lauter Federn. 94

7. Fortpflanzung der Insecten. 95. Geschlechtslose. 96. Geschlechtsunterschied. 96. Paarung selber. 96. Menge der Eyer. 97. Blutregen. 98. Staubläuse. 99. Heuschrecken. 99. Fliege. 100. Blattläuse. 100. Obstraupen. 100

B. Allgemeine Mittel gegen die Raupen. 101

1. Gegen die Ringelraupe. 101

2. Gegen die Garten- und Waldraupen. 102

3. Gegen die Winterraupe, 103

4. Gegen die Dornraupe. 104

5. Gegen

5. Gegen Tagvögelraupen. S. 105

6. Gegen zwo Arten von Nachtvögeln. 106

7. Ein Gartenbeet gegen die Raupen zu sichern. 106

8. Gegen die Grasraupe auf den Wiesen. 107

9. Gegen die Engerlinge und Maykäfer. 109

10. Gegen viele andre kleine Käfer in den Häusern und Kammern. 112. Mehlmieten. 114. Borkenkäfer. 115

11. Gegen die Erdflöhe. 115. Gegen den Erbsenkäfer. 117

12. Gegen den Kornwurm oder Kornrüsselkäfer. 118. Gegen die weiße Kornraupe. 120

13. Gegen die Ohrwürmer. 123

14. Gegen Schaben und Motten. 125

15. Gegen die Werre oder Gartenkrebs. 126

16. Gegen die Bett- oder Hauswanzen. 127

17. Gegen die Roggenraupe. 129. und die Frühlingsroggenraupe. 130. und gegen die Gerstenmade. 130

18. Allgemeine Regeln bey Verminderung der Raupen. 130

C. Von einigen Insecten insbesondre. 135

I. Die Biene. 135 Naturgeschichte. 135. Bienenpflanzen. 138. Bienenstand. 139. Strohkorb. 141. Sie hängen öfters an einem Menschen an. 142. Mittel gegen den Stich der Biene. 143. Ankauf der Bienen. 144. Kunststücke mit den Bienen. 144. Vom Verrücken der Körbe. 145. Vom Schwärmen. 145. Vom Einfassen. 147. Von Nachschwärmen. 148. Von den künstlichen Ablegern. 149. Von der Erndte des

Honigs und des Wachses. 152. Mittel, sie aus einem Korb in den andern zu jagen. 154. Von Magazinbienen. 155. Vom Futter der Bienen im Winter. 157. Ihr Zustand im Winter. 158. Keine Künsteleyen an ihren Speisen. 159. Nutzung des Honigs. 160. Sammlung des Wachses. 163. Empfehlung des Meths. 165. Weisellosigkeit. 167. Raubbienen. 168. Andre schädliche Thiere, Vögel und Insecten. 172. Innerliche Krankheiten. 174

II. Die Ameisen. 177. Naturgeschichte. 177. Ihre sogenannten Eyer. 177. Fleiß im Eintragen 178 Verschiedene Arten. 180. Von der rothen Ameise. 180. Von der kleinen schwarzen. 181. Herumtragen ihrer Puppen nach dem Wind. 182. Schwärmen der Ameisen. 183. Nutzen oder Schaden. 185. Ihre Feinde. 186. Der Ameisenlöwe. 186

III. Die Seidenraupe. 188. Beurtheilung der Seidenzucht für den Landmann. 188 Naturgeschichte. 189. Maulbeerbäume und Hecken. 190. Eyer. 192. Ausbrüten. 193. Wartung und Fütterung der Raupen. 194. Verhütung des Durchfalls. 195. Spinnhütte. 196. Coccon. 198. Ausschlüpfen der Seidenschmetterlinge. 200. Tödten der andern Coccons. 201

IV. Der Krebs. 203. Naturgeschichte. 204. Vom Krebsbach. 204. Mausern des Krebses. 205. Krebssteine. 206. Erneuerung der Glieder. 208. Fortpflanzung. 208. Feinde der Krebse. 209. Erhaltung der Krebse. 210

V. Die spanischen Fliegen. 211

VI. Der Schnellkäfer. 212

VII. Die Feuer- Schein- oder Johanniskäfer. 214

VIII. Das Heimchen oder die Grille. 215

IX. Das Gallinsect, oder die Gallwespe. 216

X. Die Wespe. 217. Wespennest. 218. Die Hornisse. S. 219.
XI. Die Bremse. 221. Schafbremse. 222. Die Viehbremen. 223. Die Ochsenbreme. 223. Die Regenbreme. 223
XII. Die Fliegen. 224. Unterschied von den Mücken. 224. Schmeisfliege. 225. Stubenfliege. 215. Mittel dagegen. 227
XIII. Die Mücken. 227. Schnepfenfliege. 228. Pferdestecher. 229. Raubfliege. 229. Fliegende Pferde- und Schaflaus. 230
XIV. Die Todtenuhr, oder der Wandschmid. 230
XV. Die Laus. 232. Kopflaus. 232. Filzlaus. 232
XVI. Der Floh. 236. Mittel dagegen. 237
XVII. Die Spinnen 238. daß sie nicht giftig sind. 238. Feldspinnen. 239. Warum man ihr Eyergespinnste nicht brauchen könne. 240
XVIII. Die Keller- oder Maueressel. 242

Achter Abschnitt. Von den Würmern. 243

A. Ueberhaupt. 243
B. Der Regenwurm. 244
C. Die Darmwürmer. 245. Insbesondre vom Bandwurm. 247
D. Der Blutegel. 248. Naturgeschichte. 248. Sein Nutzen in der Arzneykunst. 249. In der Landwirthschaft. 250
E. Die Schnecken. 251. Naturgeschichte. 251. Schaden der Ackerschnecke. 252. Mittel dagegen. 253
F. Die Egelschnecke in den Lebern der Schafe. 254
G. Schnecken und Muscheln in Flüssen. 255. Von den kleinen Thieren unter dem Vergrößerungsglas. 256

Von

Von den Vögeln überhaupt.

Vierter Abschnitt.

Von den Vögeln.

A.)

Eine andre Classe von Thieren sind die Vögel, die sich von den Vierfüßigen vorzüglich dadurch unterscheiden, daß ihre Jungen nicht lebendig, sondern in Eyern eingeschlossen geboren werden. 1.) Ihr ganzer Körper ist so gebaut, daß sie mit Behendigkeit die Luft durchschneiden, und fliegen können. Vorne und hinten sind sie spitzig, wie ein Schiff, und alle Vögel sind außerordentlich leicht, denn auch die größten und dickſten scheinen nur so um ihrer Federn willen. 2.) Am Kopf haben alle junge Vögel eine gelbe Haut zwischen den beyden Kinnladen, die nachher vertrocknet und abfällt. Hasel- und Auerhühner haben eine rothe Haut über den Augen; der welsche Hahn hat fleischichte Lappen am Kopf und Hals; der Haushahn hat einen Kamm auf dem Kopf, der wird ihm, nachdem er ver-

schnitten worden ist, abgeschnitten, weil er ihm sonst über die Augen herabwachsen würde; und damit sein Kopf doch das gewohnte Ansehen behalten möge, pflanzt man ihm den Sporen vom Hinterfuß auf den Kopf. 3.) Der Schnabel besteht aus einem Knochenstück, ist mit keinen Lippen überzogen, ist ganz beweglich, sehr stark, und ist bey den Raubvögeln krumm, wie ein Haken; bey den Spechten, die Insecten fressen, pfriemenförmig; bey den kleineren von Saamkernen lebenden Vögeln ist er, wie eine kurze und dicke Beißzange; bey den Wasservögeln hat er allerley Löcher zum Durchschlag des Wassers; und die, so in Sümpfen ihre Nahrung suchen, haben einen langen, geraden Schnabel, womit sie, wie mit einem Stecken die Moräste untersuchen. 4.) Nach der Figur des Schnabels richtet sich auch die Gestalt der Zunge, sie ist lang, kurz, fleischicht, hart, oder mit Zähnen, mit Häärchen besetzt, damit die glatten Fischgen und die kleinen Fliegen nicht mehr entwischen können. 5.) Die Augen des Vogels stehn ganz außen am Kopf, er kann eins ohne das andre gebrauchen, sie sind gegen die Dornen im Gesträuche noch mit einer eigenen durchsichtigen Haut verwahrt, und sind sehr scharf, wie ihr an den Raubvögeln seht, die in der größten Höhe alles erblicken, was zu ihrer Nahrung dient. 6.) Der Vogel hat zwar nur Nasenlöcher an der Wurzel des Schnabels, aber die Geyer riechen doch überall das Aas, und eilen herbey. Beynahe noch stärker, als das Auge, ist das Ohr des Vogels. Die Vögel erwachen vom schwächsten Laut. Sie haben kein äußres Ohr, damit sie desto besser fliegen können, aber in die unter den Haaren verborgene Oeffnung fällt alles.

Beym Entenfang und beym Auerhahnenfang muß man sehr stille seyn; das Klatschen der Peitsche kann einen ganzen Strich von wilden Enten verjagen. Das gilt besonders auch von den Nachtvögeln, Eulen rc. Aber je schärfer diese Sinne sind, desto schwächer ist der Geschmack des Vogels, und Gefühl können sie auch nur da haben, wo keine Federn sitzen. 7.) Der ganze Körper des Vogels ist voll Luft. Daher können die Nachtigallen, und andre oft so lange, und so heftig fortsingen, ohne abzusetzen und Athem zu schöpfen. Bey Gänsen, Enten, Schwänen zieht sich die Luftröhre mehr, als bey andern, in der Brust herum. Daher kömmt es, daß sie sich oft auf dem Wasser ganz umstürzen, wenn sie ihren Fraß aus der Tiefe holen, und ohne zu ersticken, lange ganz unter dem Wasser seyn können. 8.) Es ist eine große Wohlthat Gottes für diese muntre Thiere, daß ihr Blut außerordentlich warm ist. Man kann die Wachteln im Winter bey sich tragen, um sich zu erwärmen. Der Kreuzvogel nistet im Christmonat, und brütet nach dem Neujahr. Sie erfrieren in der heftigsten Kälte nicht, so lange sie nur noch etwas Nahrung finden. 9.) Am Hals haben die Vögel einen Kropf, d. h. eine länglichte Blase im Schlund, in welcher die verschluckten Körner durch die darinn befindliche Wärme und Feuchtigkeit schon, ehe sie in den Magen kommen, halb aufgelöst und verdaut werden. Sie füllen auch diese Proviantflasche an, ehe die langen Winternächte anfangen, und ehe sie ihre Reisen antreten. Sie schütteln auch die halbzermalmten Kerne wieder heraus, und speisen ihre Jungen damit, bis ihr Schnabel zum Verbeißen hart genug geworden ist.

10.) Ihre Brust ist vorne durch ein langes und breites Brustbein so verwahrt, daß sie nicht beschädigt werden können, wenn sie auch plötzlich im Flug zur Erde herabschießen. Und an diesem großen Brustbein, das ihr an jedem Huhn in der Schüssel sehen könnt, sitzt das dickste und stärkste Fleisch, wodurch sie die Flügel regieren; da haben die Adler, die Falken, und die großen Geyer auf den hohen Gebirgen, die Lämmer, Hasen und Rehböcke mit sich in die Lüfte führen können, ihre schreckliche Gewalt. 11.) Die größten und die kleinsten Flügel bestehen, außer wenigen Knochen, aus lauter Federn, die, wie Pflanzen in der Erde, durch ihre Wurzel mit dem Körper des Vogels zusammenhängen, sehr zahlreich, und einzeln betrachtet doch sehr leicht und so künstlich unter einander verbunden sind, daß keine Luft zwischen ihnen durchgehen kann, weil sonst der Vogel nicht fliegen könnte. Zwischen den großen Federn sitzen überall am Körper des Vogels die feinen und kleineren Pflaumfedern, die zur Erwärmung dienen. Die Wasservögel, und die in kalten Ländern haben deswegen mehr solche Federn erhalten, als andre Vögel. Die Eyder, eine Gans auf dem Meere an der mitternächtlichen Grenze von Teutschland, hat den schönsten, weißesten und weichsten Pflaum. Alle Vögel, die hochaufsteigen, oder auf den Felsenspitzen der höchsten Gebirge wohnen sollen, haben auch ganz befederte Füße, damit ihnen die Kälte nicht schaden kann. Wenn ihr die Gänse rupft, so müßt ihr ihnen nicht zu viel Federn auf einmal nehmen, und sie nachher vor der Nässe und Kälte wohl bewahren. In den Rheinorten ersaufen zuweilen Gänse, oder sterben vielmehr an der Verkältung,

tung, wenn große Wassersnoth kömmt, nachdem sie kurz vorher gerupft worden sind. Ihr seht auch, daß die Vögel sich immer putzen, und mit dem Schnabel die Federn in Ordnung legen, weil auf die Stellung und Richtung des Gefieders bey ihren Bewegungen alles ankommt. Die Wasservögel insbesondre drücken mit dem Schnabel die kleinen Oelbläschen von Zeit zu Zeit aus, die sie über dem Bürzel haben, und überstreichen damit ihre Federn, so oft sie im Wasser sträubig geworden sind. Dadurch entsteht ein fetter Ueberzug, eine Art vom Leim auf den Federn, wodurch das Wasser abgehalten wird, daß es nicht eindringen kann. Indessen dauret doch jede Feder in Wind, Staub und Wetter nur eine Zeitlang. Die meisten Vögel (nur die Capaunen thun es nicht mehr,) mausern sich im Herbst, weil alsdann durch den Ueberfluß der Nahrung das Wachsthum der nachfolgenden Federn sehr befördert wird. Ihr könnt euch viel Vergnügen machen, wenn ihr auf die verschiedene Arten zu fliegen, auf die Geschwindigkeit, auf die Höhe, auf ihre Wendungen und Drehungen Acht geben wollt. Nur sehr wenige Vögel sind gerne in der Tiefe. Damit sie immer sich im weitesten Kreis umsehen können, steigen sie gerne in die Höhe, und ermüden nicht. Die Kleinsten sind auch unter ihnen die Allerlebhaftesten. 12.) An ihren Füßen haben die, so immer klettern sollen, zween Zeen vorne und zween hinten. Zum Gehen sind drey Zeen vorne, und einer hinten bequemer. Die Knie stehen rückwärts, und bey den Wasservögeln stehen die Füße so weit hinten am Körper, daß sie auf dem Land nicht schnell, nicht lange, nicht bequem damit gehen können. Desto besser können sie

sich im Wasser mit der Brust vorlehnen, und mit den Füßen rudern. Diese sind es auch, die eine Schwimmhaut zwischen den Zeen haben mußten, damit sie sich im Wasser darauf stützen können. 13.) Kein Vogel hat im Schwanz eine ungleiche Zahl von Federn. Sie brauchen ihn besonders, wenn sie sich niederlassen wollen, um den Flug zu mäßigen. 14.) Die Raubvögel verdauen ihr Fleisch sehr schnell, weil sie scharfe Säfte im Magen haben, daher verschlucken sie es auch meistens ganz. Die körnerfressende Vögel haben einen harten, rauhen, unebnen Magen, wie ihr an jedem Hühnermagen sehen könnt, und diese harte Stellen reiben sich an einander, und zermalmen, gleich einer Mühle, die harten Kerne. Dazu helfen ihnen auch die kleinen Sandsteinchen und Kalkstückchen, die sie von Zeit zu Zeit verschlucken, und die man auch den Vögeln in den Käfig, und den Gänsen, die gemästet werden sollen, in den Trog streuen muß, wenn sie gesund bleiben sollen. Daher müßt ihr euch auch in Acht nehmen, daß nichts schädliches, nicht etwa Bley, Steinkitt, oder solche Dinge, die man zuweilen braucht, auf dem Hofe zerstreut werden, und liegen bleiben. Das Federvieh verschlingt fast alles, was es findet, und stirbt oft daran. Im Winter ziehen fast alle die Vögel, die von Raupen leben, in wärmere Länder. Andre suchen ihre Nahrung auf den Bäumen, und ziehen die Eyer, die erstarrten Puppen und Raupen der Insecten hervor. Noch andre fallen in Winterschlaf. Einige sammlen sich einen Vorrath, andre erhalten sich von den Saamkernen der Stauden und Gesträuche, brechen die Tannzapfen auf, stehlen Getreide ꝛc. Ueberhaupt aber sind sie uns alsdann,

wenn

wenn tiefer Schnee alle Felder deckt, ein rührender Beweis von der allgemeinen Güte Gottes, der auch, wie uns sein Sohn lehrte, nicht einen einzigen Sperling übersieht oder vergißt. 15.) Ihre Paarung geschieht sehr schnell, meist im Frühjahr, aber nicht eher, als bis schon Raupen genug vorhanden sind, um die junge Brut zu ernähren. Männchen und Weibchen finden sich vermittelst des Gesangs zusammen, und die meisten Gattungen leben Paarweise in geschlossener Ehe. Weil sie aber bey ihrer Lebensart die Eyer unmöglich bey sich selber ausbrüten können, so bauen sie ein Nest, und legen nie eher, als bis die warme Wohnung für die kleine Brut fertig ist. In eurer Jugend habt ihr euch oft mit diesen Häuschen beschäfftigt, ihr kennt die Verschiedenheit des Bauzeugs, des Orts, der Figur, der Größe, die innre weiche Lage und den starken Ueberzug außen. Sähen wir nicht täglich so viele Vogelnester, wir würden jedes für ein Wunder halten. Der künstliche Baumeister hat kein andres Werkzeug dabey, als seinen Schnabel. Ist einmal die Zeit der Liebe da, so ist es unwiderstehlicher innrer Trieb zu bauen, sie werden beynahe wütend, wenn man unartig genug seyn kann, die erste Grundlage des Nests mehrmals zu zerreißen, oder ihnen den Stoff dazu wegzunehmen. Nur sehr wenige Geschlechter legen zusammen in ein Nest, damit nicht durch einen Zufall die ganze Gattung in Gefahr gerathe, vertilgt zu werden. Die Haushühner, die Rebhühner, die Trappen, und alle diejenigen, deren Jungen, sobald sie aus dem Ey kriechen, sogleich gehen, der Mutter folgen können, und selbst ihr Futter suchen, alle diese machen nur ein schlechtes, kunstloses Nest auf der

platten Erde. Hingegen alle Vögel, deren Jungen das Nest nicht eher entbehren können, und es auch nicht eher verlassen, als bis sie selber fliegen, bauen das Nest auf hohen Felsen, vertrauen es den Baumzweigen, beschweren die Häuser, Kirchthürme, Mauren damit, oder suchen einen hohlen Baum, einen alten Menschenschädel, oder sonst eine sichre, feste, gegen Wind und Sturm gedeckte Stelle aus. Ihr könnt in den Sammlungen natürlicher Merkwürdigkeiten einige Nester und Abbildungen davon aus Asien sehen, an welchen der Vogel mit seinem Schnabel, gleich als wäre er eine Nadel, genäht, sich Zwirn aus allerley Fäden gedreht, und wie ein Schneider mehrere Blätter zusammengenäht, oder mit dem Faden das Nest an eine Gabel von Aesten auf dem Baum befestigt hat. Lernet an den brütenden Vögeln die Reinigkeit, die zur Gesundheit unentbehrlich ist. Weder die Alten noch die Jungen beflecken das Nest mit ihrem Koth. Jene lehren diese, den Unrath über den Rand des Nests hinabfallen zu lassen. Wo die Störche bauen, da müßt ihr euch doch in Acht nehmen. Nach vielen Jahren wird durch die alljährliche Ausbesserungen des Nests endlich so viel Gesträuche und Holz zusammengetragen, daß es zuletzt für den Dachstuhl zu schwer wird, oder daß ein Unglück entstehen kann, wenn ein starker Sturmwind das Nest herabwirft. Eine Art Maisen in Böhmen, Schlesien, Polen ꝛc. macht ein beutelförmiges Nest, bindet es an den äußersten Zweig eines Baums, damit Katzen und Schlangen nicht zukommen können, fährt im Flug hinein, und schwankt mit ihren Jungen in der Luft herum. Man sammlet diese Nester, und braucht sie, weil sie

sehr

sehr weich, und aus der Wolle der Pappeln, Weiden und Disteln zusammengesetzt sind, als Socken unter dem Fuß, oder als Kräutersäcke zur Erwärmung und Vertheilung der Geschwulsten im Gesicht, am Backen, oder am Hals. Die jungen Elstern sollen, wie man sagt, blind aus den Eyern kommen, und werden von den Raubvögeln stark verfolgt, daher sind die Nester der Elstern von allen Seiten mit Dornen besetzt. Doch ihr sehet täglich diese merkwürdige und liebenswürdige Erscheinungen in der Natur selber. 16.) Das vom Männchen befruchtete Ey, das bisher nichts war, als ein Dotter, reißt sich von dem traubenförmigen Eyerstock los, und bekommt kurz vorher, ehe es aus dem Leibe der Henne geht, seine kalkichte Schale. Dazu hilft ohne Zweifel auch der verschluckte Sand und Kalk, der sonst bey den Weibchen, wie beym andern Geschlecht, mit dem Koth abgeführt wird. Daher legen Vögel, die wenig Kalkmaterie bey sich haben, zuweilen ein Ey ohne Schale, das übrigens vollkommen und gut ist. Andre legen oft Eyer, die Buckeln und überflüßigen Kalk haben, aber ohne Schaden für die innren Theile. Farbe, Form, Figur und Größe ist bey den Eyern sehr verschieden. Das größte Ey legt der Strauß in Afrika, es wiegt wohl zwölf Pfund, so lange es voll ist; das kleinste, das nur wie eine Erbse ist, gehört dem schönen Colibri in Amerika. Es ist ein Vorurtheil, daß die Eyer der Gänse und Enten für viele Speisen zu rauh seyen. In Dänemark, Norwegen, Schottland braucht man sogar die Eyer der Seevögel in der Haushaltung. Hingegen ist es euren Kindern ungesund, wenn sie an Ostern die hartgekochten

Eyer, nachdem sie genug damit gespielt haben, in Menge verzehren. Unsre Haushennen fangen an zu legen, wenn sie drey Vierteljahre alt sind; aber, weil alle Eyer, die eine Henne legen kann, schon mit ihr geboren werden, so ist es begreiflich, daß eine Henne, die beym guten und reichlichem Futter auch im Winter legt, nothwendig desto früher ganz aufhören müsse. Sie legen öfters ohne vom Hahn getreten zu seyn. Oft treten sie sich selber, oder haudern sich im Staube herum, wenn sie hitzig sind. Darauf folgen die sogenannten **Windeyer**, die nicht ausgebrütet werden können. Eyer mit zween Dotter sollten auch zween junge Vögel geben, aber sie wachsen beym Ausbrüten meistens an einander, und kommen todt zur Welt. Hennen, die einmal anfangen, zween dotterichte Eyer zu legen, müßt ihr abschaffen, sie werfen nicht genug Nutzen ab. In jedem Ey ist kein Tröpfchen überflüßig. Der junge Vogel liegt schon ganz darinn. Die andern Säfte dienen zu seiner Ernährung, bis er aus der Schale hervorbricht, die zarten Bedeckungen halten die Flüßigkeiten beysammen, und die äußre Schale bedeckt sie; bey dem gefärbten Flecken auf dem Dotter, der nach dem Treten des Hahns sichtbarer wird, als vorher, fängt das Klopfen des Herzens an, und es ist unstreitig eins der schönsten Schauspiele in der ganzen Natur, wenn man während den 21 oder 24 Tagen der Brütung von Zeit zu Zeit ein Ey öffnet, und der allmähligen Entwickelung des jungen Thiers zusieht. Die Wärme verdünnt die Säfte, und treibt sie mit Hülfe der Luft, die oben im Ey ist, in die Gefäße. Daher ist es unartig, wenn die Buben öfters an das Nest laufen, und das brütende Päärchen stören. Die

Wärme muß ununterbrochen und gleichförmig seyn. Deswegen fangen sie auch nicht eher an zu brüten, oder sich wirklich auf die Eyer zu setzen, bis für diesmal alle Eyer gelegt sind. Weil nun dazu nichts, als Wärme nöthig ist, so könnt ihr leicht begreifen, daß der Menschenverstand die Kunst erfunden hat, Eyer von Hühnern und andern Vögeln mit unsrer Wärme im Körper, mit dem Lampenfeuer in allerley Maschinen, in eingeheizten Oefen 2c. selber auszubrüten. Doch für euch ist es wichtiger, zu wissen, wie ihr die Eyer lange frisch erhalten, und ihre Ausdünstung verhüten könnt. Legt sie in einem Fäßchen voll von trocknen Roggen auf die Spitze, und stellt das Fäßchen in Keller, so erhalten sie sich lange ohne faul zu werden. Das ist besser, als wenn ihr Asche, oder Spreu, oder Sägemehl, oder geschnittenes Stroh nehmt. Von allen diesen Sachen bekommen die Eyer oft einen übeln Geschmack, wenn entweder diese Dinge selber, oder wenn der Keller, worinn ihr sie aufhebt, feucht ist. Wollt ihr sie noch länger bewahren, so laßt Schöpsentalg über dem Feuer schmelzen, taucht jedes Ey hinein, laßt das Fett ganz darüber laufen, daß die ganze Schale den dünnen Ueberzug bekommt, so werden dadurch alle Löcher in der Schale verschlossen, und die Luft kann sie nicht mehr berühren. 17.) Noch ein wichtiger Umstand in der Naturgeschichte der Vögel sind ihre Reisen. Kälte und Mangel der Nahrung treibt sie beym Anfang des Winters aus einem Land in das andre. Die **Lerchen**, **Krammetsvögel**, **wilde Enten**, **Schneegänse**, und andre streichen nur aus einer Gegend in die andre. Die **Wachteln**, die **Kraniche**, die **Störche**, die **Trappen** reisen aus einem

Welt-

Welttheil in den andern, und richten sich darinn nach dem Wehen der Winde. Gewisse Winde geben ihnen das Zeichen züm Aufbruch, sie versammlen sich, rufen sich mit Geschrey zusammen, formiren eine gewisse Gestalt in ihrem Zug, treten die Reise meistens in der Nacht an, der stärkste Vogel fliegt voran, andre lösen ihn von Zeit zu Zeit ab, so ziehen sie über Land und Meer, und lassen sich da nieder, wo sie Nahrung finden. Die Jungen kommen zurück an den Ort, wo sie ausgebrütet worden sind, viele unter ihnen mögen auf diesen Wanderungen unglücklich werden, und sterben nach den Absichten der Natur; aber in Sibirien, in Nordamerika, in Schottland, in Egypten, und überhaupt auf den Inseln und Klippen am Meer kommen öfters solche Schwärme von Zugvögeln an, daß die Bäume brechen, und ganze Felder damit bedeckt werden. Ganze Völker leben davon, können mit Gewißheit auf ihre Ankunft rechnen, sehen diese Anstalt der Natur eben so an, wie ihr eure Erndte, und euren Herbst, und beten, wenn die Zeit kommt, in den Kirchen zu Gott um dies Geschenk, und um einen reichen Segen von Eyern und Vögeln für ihr sonst dürftiges Land. Die weise Natur vertheilt auf diese Art ihre nützliche Thiere unter mehrere Nationen, und reinigt zugleich durch diese hungrige Thiere manches Land, z. B. Egypten von einem schädlichen Ueberfluß an Fröschen, Kröten, Schlangen und Insecten. Wenn vierfüßige Thiere, z. B. Mäuse, oder wenn Insecten, z. B. Heuschrecken, aus einem Land in das andre reisen, so sind das öfters schreckliche Züge; aber wenn Fische und Vögel wandern, so geschieht dadurch viel Gutes für die Menschenwelt.

Oft

Oft kommen auch im Winter Wasservögel bey uns an, die man sonst auf unsern Teichen und Flüssen nicht sieht, weil öfters in kälteren Ländern alle Bäche und Seen mit Eis bedeckt sind, wenn unsre Gewässer noch offen stehen, und den Vögeln ihre Fische anbieten. Unter den **Schwalben** ziehen einige Gattungen von uns, andre fallen in Winterschlaf, und versenken sich klumpenweise im Schilf am Wasser, oder begraben sich freywillig in den Löchern und Ritzen der Berge, und erwarten daselbst den Frühling, der auch für sie wieder Nahrung mitbringt. Daher fallen auch diesen **Schwalben**, die im Winter schlafen, vor dem Anfang der Kälte die Federn nicht aus, die sonst alle Vögel um dieselbige Zeit verlieren.— Ich denke, meine lieben Landleute, das Wenige, was ich euch im Allgemeinen von den Vögeln gesagt habe, wird hinreichend seyn, euch auch auf diesen kleinen, aber schönen Theil der Schöpfung aufmerksam zu machen, und euch immer an die große und dabey unendlich süße Wahrheit zu erinnern, daß unser Gott und Vater im Himmel allein weise und allein gut ist. Ja, mein Herz freut sich seiner Werke, meine Seele jauchzt ihm Lob und Anbetung zu. Herrlich ist seine Welt, unermeßlich ist sein Reich, vor seinen Augen leben und freuen sich immer Millionen Geschöpfe, der liebliche Gesang der Natur müsse in unser Herz dringen, und alle unsre Empfindungen müssen Dank und Freude seyn!

B) Von

B) Von den Hausvögeln.

I. Der Haushahn und die Henne.

Das eigentliche Vaterland dieser Thiere ist Ostindien, sie gehören aber zu den wenigen Thieren, die mit dem Menschen auf dem ganzen Erdboden herumkommen. Man hat sie auf dem Schiff, legt ihnen Eyer unter, und läßt sie brüten. Ihr gesundes Fleisch, ihre starke Vermehrung, und die vielen Eyer, die man von ihnen erhält, haben ihnen ohne Zweifel frühe die Achtung des Menschen zugezogen. Wie das erste, oder das wilde Huhn ausgesehen hat, kann ich euch nicht sagen. Jetzt sind unter ihnen durch unsre Erziehung und Wartung unzähliche Abänderungen entstanden, aber für die Landwirthschaft ist kein beträchtlicher Unterschied unter ihnen. Am besten ist es, wenn ihr die erzieht, die auf dem Hofe selber aufgezogen werden. Sie gehören wirklich zu den schönen Vögeln, und sind auch nahe verwandt mit dem prächtigen Fasan. Man würde das Gemische der Farben an manchem Haushahn nicht genug bewundern können, wenn er nicht so gewöhnlich wäre. Indessen ist es euch, als Landwirthen, nicht rathsam, mehr von diesem Federvieh zu halten, als ihr selber für die Haushaltung, für Frauen und Kinder, in Krankheiten, Kindbetten 2c. nöthig habt; und auch alsdann nicht mehrere, als ihr mit dem geringen, abgängigen Getreide, mit den Abfällen von Gerste, Haber 2c. ernähren könnt. Denn wenn ihr diesen wirklich viel fressenden Vögeln ein eigenes Maaß von Getreide bestimmen wolltet, so würde euch

jedes

jedes Ey sehr theuer zu stehn kommen, und die Hühner würden euch mehr schaden, als nutzen. Dazu kommt, daß sie auf dem Hofe, wo sie herumlaufen müssen, schwer, und fast niemals ganz von der Scheure, wo sie im Getreide wühlen und scharren, abzuhalten sind. Sie besuchen auch gerne die Miststätte, und kratzen, besonders, wenn wieder frischer Dünger aus dem Stall herausgezogen worden ist, jedes Saamenkorn heraus, das etwa von den Pferden unverdaut weggegangen ist. Aber dadurch verderben sie den guten Mist, und streuen ihn im Hofe herum. Sie können auch in den Gärten, in Blumenbeeten, durch ihre beständige Gewohnheit, mit den Füßen zu wühlen, viel Schaden anrichten. Doch muß ich von meinem Rath, nicht viele Hühner zu halten, weil sonst jedes Ey viel theurer, als auf dem Markt wird, in dem Fall, daß ihr nahe bey einer großen Stadt seyd, eine Ausnahme machen. Alsdann haltet Haushähne, und gebt jedem sechszehn bis achtzehn Hennen. Nach vier Jahren schafft den alten Hahn ab, und ersetzt seine Stelle mit einem neuen. Füttert die Hennen, die Eyer legen sollen, auch mit Hanfsaamen, doch gebt ihnen nicht zu viel, dann kein fettes Thier zeugt viele Jungen. Entfernet von euren Hühnerhäusern alle reißende Thiere, die ich euch oben genannt habe, und verkaufet das junge Geflügel in der Stadt. Mehr als 15 Hünereyer kann man nicht unterlegen, weil sie nicht mehrere bedecken und erwärmen können. Hühner- und Enteneyer legt nicht zusammen unter eine Henne, weil die Enten oft acht Tage später auskriechen, und nach 21 Tagen meist verlassen werden von den Hennen. Wenn ihr keine Bruthennen haben könnt, so könnt ihr auch

Capaunen

Capaunen zum Brüten zwingen, indem ihr sie zahm macht, und sie am Abend in eine dunkle Kammer, im Anfang nur auf zwey oder drey Eyer setzt, bis sie sitzen bleiben. Wollen sie keine Eyer annehmen, so rupft ihnen einige Federn aus an der Brust, und peitscht sie ein wenig an diesen halbentblösten Stellen mit Nesseln. Dadurch entsteht bey ihnen eine innre Hitze, eine starke Wallung im Blut, wie bey der Henne, und um dieses heftige Brennen zu vertreiben, oder sich Abkühlung gegen diese außerordentliche Wärme zu verschaffen, sitzen sie gerne auf kalten Eyern, und theilen diesen ihre Wärme mit. Wollt ihr das nicht, so könnt ihr sie auch trunken machen, indem ihr sie mit Erbsen oder andern Früchten, in Brannteweiu eingeweicht, füttert. Wenn sie einmal die untergelegten Eyer angenommen haben, so füttert sie eben so, wie die Hennen, sie brüten und verhalten sich auch eben so, wie jene. Oft erwacht hernach in solchen Capaunen nach einem Jahr der Trieb zum Brüten um eben diese Zeit von sich selbst. Und aus eben diesen Erfahrungen schließen wir mit Recht, daß ihr auch gluckzenden Hennen das Brüten gleich vertreiben könnt, wenn ihr sie nicht setzen wollt. Ihr dürft sie nämlich nur mit dem glühenden Bauch etlichemal in das Wasser tauchen, so geht die Hitze im Blut vorüber. Der größte Vortheil bey Erziehung junger Hühner ist, daß die Küchlein sogleich selber fressen, und daß man sie in kurzer Zeit fett, und viel mürber und größer machen kann, wenn man den jungen Hähnen die Hoden, die Geilen, oder die Steine, wie ihr sie nennt, und den Hennen den Eyerstock in der zarten Jugend ausschneidet. So lieben es die Schwelger, und vornehme Reiche in den Städten.

Stopft man hernach solche verschnittene Vögel mit einem Teig von allerley Mehl, so werden sie, vorzüglich die Weibchen, die ohnehin unter allen Vögeln ein zärteres Fleisch haben, freylich in kurzer Zeit sehr fett und schmackhaft. Es giebt in der Gegend der volkreichsten Städte ganze Dörfer, die sich davon nähren. Capaunen werden am besten von Welschkorn, oder türkischem Weizen fett. Ihr Schmalz muß in der Haushaltung wohl aufgehoben werden, es dient an vielen Speisen und bey allerley Schäden und Zufällen. Oft wächst einem Hahn schon im dritten Jahr der Sporen so stark, und wird so spitzig, wie eine Nadel, daß er die Hennen damit verwundet. Sobald ihr das bemerkt, so schlachtet den Hahn, und stellt einen andern auf. Ein unangenehmer Umstand bey den Hühnern ist, daß sie ihr Nest gar oft an unbekannte Orte legen, auch öfters ein Ey hie und da einzeln fallen lassen. Man findet sie nicht alle, und viele werden nicht nur von Thieren, auch von Menschen gestohlen. Man kann ihnen deswegen auch in den Hühnerstall Nester von Stroh geflochten unter die Stangen machen, die im Stall ringsum angenagelt seyn müssen. Daß man ihnen im Nest, zum Zeichen für sie, allemal ein Ey liegen lassen muß, ist bekannt. Die Blüthe vom Rüsternbaum soll man sie nicht in der Nähe finden lassen. Sie fressen sie, werden davon fett, legen aber hernach nicht mehr. Vor der Kälte im Winter muß man sie sehr in Acht nehmen, sie können diese nicht vertragen, daher machen sie gerne ihre Nester in die Gegend der Küche. Auf den Heuboden müßt ihr die Hennen gar nicht kommen lassen, ihre Federn und ihr Koth verunreinigen das Futter zum großen Schaden

für das größere Vieh. Die beste Zeit, Bruthennen zu setzen, ist die Zeit um Ostern, und die zum Verschneiden gleich nach Pfingsten, oder wenn die jungen Hähne zu krähen anfangen. Die Hühner und Capaunen bekommen auch sonderlich im Winter ihre Läuse, wogegen man ihnen zuweilen den Kopf mit Oel einschmiert. Auch Pfeffer ist ein gutes Mittel dagegen. Von den Truthühnern, oder welschen- oder Kalekuthühnern will ich nichts sagen, weil sich ihre Erziehung noch weniger mit eurem viel nützlicherem Gewerbe vereinigen läßt.

II. Die Ente.

Unter den vielen Entenarten stammt unsre zahme Ente von der wilden ab, die bey uns Strichvogel ist, und an verschiedenen Orten, wo noch nicht alle Sümpfe, in welchen sie Nahrung suchen, ausgetrocknet sind, auf eine artige Art gefangen wird. — Man kann sogar zahme Enten dabey abrichten, und sie folgen auf das genauste dem Winke des Entenfängers. Ueberhaupt lassen sich diese Thiere leicht locken und an sich gewöhnen. Das thun schlechte Leute, und stehlen sie auf diese Art ihren Herren. Man rechnet zehn Enten auf einen Entvogel oder Erpelt. Man erkennt den Enterich an den grünen Federn auf dem Kopf und am Hals, an der viel schwächeren Stimme, und an seinem Voranschwimmen auf dem Wasser. Er ist sehr geil, und tritt zuweilen auch Hennen. Die gemeinen Enten, die acht und zwanzig Tage brüten, sind am besten zu essen, die großen türkischen Enten müssen 35 Tage brüten. Wenn beyde Geschlechter drey Jahre alt sind, so muß man ihre Stelle

mit

mit Jungen ersetzen. Nehmt lieber graue, als weiße Enten. Jene sind dauerhafter, und diese werden von den Weyhen und andern Raubvögeln leicht erblickt und davon geführt. Wo in der Gegend des Hofs Wasser genug ist, daß die Enten ihrem natürlichen Trieb folgen und eine gute Strecke schwimmen können, da halte man Enten. Sie nähren sich vom Unrath und von der Entenspeise oder Meerlinsen im Wasser, suchen Würmer und andre kleine Wasserthiere in der Tiefe, und verlangen nur alsdann Getreide, wenn sie dieses nicht finden können, man gewöhne sie aber nicht daran. Wo man Träber vom Branntweinbrennen und Bierbrauen hat, da kann man sie noch wohlfeiler erhalten. Mehr als vierzehn Eyer brütet eine Ente nicht aus, wiewohl sie gegen 30 Eyer legen; den jungen Enten giebt man in den ersten Tagen gehackte Eyer, Brodbrosamen, grobes Schrot, nachher aber müssen sie ihren Unterhalt suchen, und sie thun das mit einem bewundernswürdigen Fleiß. Wo etwas verschüttet wird, wo die geringste Pfütze ist, da kommen sie gleich herbey, und durchsuchen es bis auf den Grund.

III. Die Gans.

Auch unsre zahme Gans ist dasselbige Thier, das die wilde ist. Diese sind in nördlichen Ländern zu Hause, und kommen in großen Schwärmen zu uns. Die Gans gehört überhaupt zu den Vögeln, die weit in der Welt herumreisen, und wegen ihres mannichfaltigen Nutzens verdient sie alle Achtung. Man kennt den Gansert an den längeren Beinen, die Gansweibchen haben große herabhängende Bäuche, weil sie im Hornung immer voll

Eyer sind. Die vielen Abänderungen in der Farbe sind auch hier aus der Erziehung und Pflege der Menschen entstanden. Sie legen schon im Hornung, und brüten 10-12 Eyer in 28 Tagen aus. Sind sie dreyjährig, so muß man beyde Geschlechter abschaffen, weil das Fleisch zähe und hart wird. Von der Petersilie sterben die Gänse. Die jungen Gänse müssen gleich grüne Rasenplätze haben, wo sie junges Gras rupfen können. Einige Landwirthe rathen, ihnen in den ersten drey Tagen gehackte Brennnesseln unter hartgekochten Eyern zu geben. Sie werden besonders matt, wenn im Anfang des Sommers die vielen großen Federkiele aus dem Körper heraustreiben, und die Flügel, wie man sagt, ein Kreuz schließen wollen. Da füttre man sie besonders am Morgen und am Abend mit Schrot und grünem Futter. Gemeiniglich sterben alsdann auch sehr viele, weil ihr Körper noch überdies von Insecten geplagt wird, wogegen eingeriebene Tobacksasche gut seyn soll. Nach der Erndte finden sie auf den Stoppelfeldern genug; zum Mästen nimmt man gerne lauter Gansweibchen, wiewohl andre die Ganserte vorziehen; in ihren Stall streue man ihnen öfters frisches Stroh zur Erhaltung der Federn, stampfe ihnen Rüben, und Gerstenschrot, andre nehmen Nudeln, Welschkorn rc. nach drey Wochen sind sie fett genug für den Bratspieß. Man rupft ihnen vor dem Mästen die Federn ab, die großen Kiele dienen bekanntermaßen zum Schreiben und zu musikalischen Instrumenten, und die Pflaumfedern zu den Betten, weil wir in unsern Ländern mehr als die Leute in kälteren, wo doch mehr Gänse sind, und wo die Kälte strenger ist, an Federbetten gewohnt sind. Unnennbar

nennbar ist die Summe der Federn, die alle Jahre nur zu dieser Absicht gebraucht werden. Wenn auf ein Einschläfriges Bett 48 - 50 Pfund gerechnet werden, so gehören zweyhundert Gänse dazu. Eine Stadt, wo 200,000 Menschen wohnen, braucht 40 Millionen Gänse zu ihren Schlafbetten. Ich muß euch aber vor den schweren, dicken, und allzusehr angefüllten Federbetten warnen. Sie erhitzen zu sehr, und hindern das Athmen. Auch müssen die Federn vorher wohl ausgetrocknet seyn, sonst stinken sie, wenn sie im Bette erwärmt werden. Wo die Zuchtgänse Nahrung genug haben, da kann man ihnen auch jährlich die Federn zweymal abrupfen. In heißen Ländern, z. E. in Spanien, wo die Gänse selten, und die Federn theuer sind, stopft man Wolle in die Ober- und Unterbetten. Man kann auch zur Noth Enten- und Hühnerfedern dazu brauchen, doch ist eine Matratze mit Heu ausgestopft noch besser. Es ist rathsamer, die Kiele vorher von den Federn herabzurupfen, als sie ganz zu zerhacken, weil sonst die Federn nach dem Einstopfen auf einen Klumpen zusammenfallen. Allein so nützlich dies Thier ist, so ist es doch nicht überall zuträglich, sie zu halten. Man wendet insgemein zu viel Getreide an sie. Sie schaden auch den Fruchtfeldern, und wühlen oft auf den Wiesen. Man kann sie von den Aeckern abhalten, wenn man nur einen Bindfaden horizontal darum zieht, dann darüber schreiten sie nicht. Für die Müller, die Wasser, Wiesen, und viel abgängige Frucht haben, sind sie zuträglicher, als für jeden Bauren. In Engelland gewinnen einige Ortschaften, in deren Nachbarschaft große Sümpfe und Pfützen sind, viel Geld an den Gänsen. Sie können

sie fünfmal rupfen, und verkaufen die Federn, die alten und die jungen Gänse in der Hauptstadt, aber diese gute Gelegenheit hat man nicht überall.

IV. Die Taube.

Die unendlichen Spielarten der Tauben gehen uns hier nicht an, es fragt sich nur, ob es in der Landwirthschaft rathsam sey, die gemeine Feldtaube zu halten, oder ob der Schaden größer ist, als der Nutzen? Es ist wahr, sie vermehren sich außerordentlich. Wenn keine Raubthiere in die Schläge kommen, wenn sie nicht allzusehr von Raubvögeln weggefangen werden, wenn es ihnen nicht an Nahrung fehlt, wenn das Taubenhaus warm, hoch, trocken und wohl verwahrt ist, wenn keine Krankheiten einreißen, so entstehn von einem Paar Tauben in wenigen Jahren tausend Tauben. Sie legen immer zwey Eyer, es ist allemal ein Pärchen, und manche Tauben hecken acht, auch zehnmal im Jahr. Das Fleisch der jungen Tauben ist wohlschmeckend, und der Mist ist, weil er hitzig ist, zum Treiben der Gewächse, sonderlich auf Mistbeeten sehr gut zu brauchen. Es steckt soviel Oel darinn, weil sie gerne fette Saamen fressen, daß er sich schon oft oben im Hause unvermerkt entzündet hat. Um dieser Gefahr willen muß man auch das Taubenhaus von Zeit zu Zeit ausputzen, und die Tauben gedeihen auch besser, wenn sie reinlich gehalten werden. Sie verlangen auch Wasser zum Baden und Saufen. Daher muß man ihnen im Winter, wenn der Bach im Ort, oder der See, der Teich, den sie gewöhnlich besuchen, mit Eis bedeckt ist, Löcher schlagen, damit sie sich da sammlen und trinken können. Gegen

die Hauskatzen muß der Schlag wohl verwahrt seyn, und wenn sie brüten, muß man sie nicht oft stören. Auch wenn man die Jungen in die Hand nimmt, um zu sehen, ob sie zum Essen reif sind, muß man im Nest so wenig, als möglich, verrücken, damit nicht die Eyer, oder die Jungen von den Alten verlassen werden. Aber, wenn man alles überlegt, so kann man euch doch unmöglich diese Thiere anrathen. Solltet ihr sie immer einsperren, und im Sommer und Winter mit Getreide und Sämereyen erhalten müssen, so würden die Tauben nicht gesund bleiben, und ihr begreift leicht, daß es ganze Malter, ganze Erndten von den besten Früchten kosten würde, alle ihre Kröpfe zu füllen. Das müßt ihr reichen Herren überlassen, die das Vergnügen, ihre Augen an den schönen Farben und seltenen Arten der Tauben zu weiden, so theuer bezahlen können. Wollt ihr sie in den Sommermonaten auf das Feld fliegen lassen, damit sie sich selbst erhalten, so ist wieder der Schaden, den ihr auf allen Aeckern, Feldern und Gärten leidet, und den ihr auch euren Mitbürgern, die keine Tauben halten, und also gar keinen Nutzen davon haben, unvermeidlich verursacht, viel zu groß, als daß ihr nicht selber in den darüber fast von jeder Landespolicey gegebenen Befehlen, daß die Tauben eingesperrt, oder mit Abgabe belegt, oder von den Feldjägern weggeschossen werden sollen, eine weise Sorgfalt für euren Nahrungsstand erkennen solltet. Dürfen die Tauben frey im Feld herumfliegen, so ist keine Art von Getreide, Gartenkräuter, Schoten- und Hülsenfrüchten, die sie nicht in der Erndte, vor der Erndte, in der Sommer- und in der Wintersaat angreifen. Sie fressen das eben ausge-

streute Saatkorn weg, und zehenden euch an den Aehren, an den Schoten, an allen Saamenbehältnissen. Haber, Gerste, Erbsen, Wicken, Linsen, Hanf, Maagsaamen, Heidekorn, Buchweizen, Hirse, Rübsaamen, Roggen, Weizen, keins von allen diesen wird verschont. Ihr dürft, um euch davon zu überzeugen, nur in der Saat die Felder ansehen, sie fliegen schaarenweise aus der ganzen Gegend herbey, und sehet nur nach, was die jungen Tauben in den vollgestopften Kröpfen haben. Gute Landwirthe schätzen den Verlust an der ganzen Erndte des Jahrs, der durch die Tauben entsteht, auf einen Drittheil des ausgestreuten Saamens; denkt nun einmal nach, wenn das alles in euren Feldern geblieben, und sich daselbst hätte vervielfältigen können? Daß oft niemand über den Schaden der Tauben klagt, daraus folgt nichts. Es sind viele schädliche Vorurtheile unter euch, die niemand bemerkt. Man kann auch niemanden eine Freude gestatten auf Unkosten des andern. Man befiehlt freylich, daß jeder, der Tauben hat, sie während der Saatzeit einschließen und ernähren soll. Und durch diesen Befehl wird mehr Schaden verhütet, als durch ein erhöhtes Fluggeld wieder gewonnen werden kann, besonders, da dies der herrschaftlichen Casse, und nicht den Unterthanen zu Theil wird. Aber man weiß, wie schlecht der Befehl insgemein befolgt wird, und wenn man auch strenge auf dem Einsperren der Tauben bestünde, so wird die Absicht doch nicht erreicht. Man säet beynahe immer etwas, diese Vögel finden immer etwas zu stehlen, unvermeidlich bleiben öfters geschnittne Früchte lange auf dem Felde liegen, man kann auch nie so eggen, daß alle Körner gleich mit Erde bedeckt würden,

und wenn die Tauben auch bey der Aussaat nicht zugegen sind, so weiß man, daß sie doch nachher den Haber, die Gerste, und die Erbsen, wenn sie eben hervorkeimten, aus der Erde gezogen, und das Keimchen verdorben haben. Die Körner, die nicht gleich durch die Egge bedeckt werden, sind deswegen nicht alle für die Erndte verloren. Wenn also die Tauben, wie einige meynen, auch nur diese fressen, so ist das schon Verlust genug. Das sogenannte Fluggeld, das man den Taubenfreunden abnimmt, soll nach den Absichten der Obrigkeit ein Mittel seyn, dies Thier abzubringen, und euch seine Erziehung, weil sie dem ganzen Ackerbau schadet, zu erschweren, wiewohl es vielleicht auch in der Absicht aufgekommen ist, die Landesregierung wegen Verminderung des Zehendens wieder schadlos zu halten, wenn man gleich nicht läugnen kann, daß die Wildbahn, die die Herrschaft öfters unterhält und überhand nehmen läßt, dem Unterthanen mehr Schaden zufügt, als das Taubenhalten der Unterthanen der Herrschaft schadet. Auch sollten die, die die Tauben vertheidigen, sich der lieblosen Ausrede schämen, die man doch oft hört, daß ihre Tauben mehr auf die Aecker des benachbarten Landes fliegen, als im Vaterland stehlen. Falsch ist es auch, wenn man vorgiebt, die Tauben suchten nur die Wicken, und reinigten also das Getreide vom Unkraut. Sie fressen lieber Weizen, Roggen, Gerste, als Wicken, wenigstens unterscheiden sie auf dem Acker die verschiedenen Körner nicht. Eben so sage man nicht, daß sie in der Erndte nur die ausgefallnen Körner fressen. Indem sie im Felde herumflattern, erschüttern sie die Aehren, davon fallen gerade die schönsten Körner heraus. Un-

läugbar ist übrigens noch der Schaden, den sie unter den Bohnen und Zuckererbsen anrichten. Sie schlupfen auch auf den Kornboden, wenn sie eindringen können, und insgemein vergeßt ihr bey den Tauben den Schaden, den sie auf den Dächern anrichten. Sind es Strohdächer, so müssen sie natürlich in kurzer Zeit mit Taubenmist bedeckt seyn und faulen. Sind es Ziegeldächer, so werden doch auch diese endlich löcherich, der hitzige Mist frißt sie an, der Mörtel zwischen den Ziegeln fällt aus, und läßt dem Regen überall Platz einzulaufen, und das Holzwerk zu verderben. Also ist es wohl keinem Zweifel mehr unterworfen, daß Tauben in Menge gehalten, dem Ackerbau, und das muß immer euer vorzüglichstes Gewerbe seyn, schaden. Wer indessen an einem Ort lebt, wo man oft für sich, für Freunde, und für kranke und alte Personen kein Fleisch bekommen kann der halte sich keine Feldflüchter, wie man sie nennt, auch keine kleine oder rare Arten, auch keine Turteltauben, sondern etliche Paare großer, starker Mondtauben, von welchen man im Jahr wenigstens 6 Paar Junge erwarten kann, verstutze ihnen die Flügel von Zeit zu Zeit, gebe ihnen ihr Futter auf dem Hof, und mache ihnen ein Häuschen, das sie freylich gegen die Stoßvögel schützen, aber nicht von aller frischen Luft entfernen muß.

C. Von andern wilden Vögeln.

I. Von den Raubvögeln.

1. Unter den Raubvögeln, die bey uns leben, sind die Adler und Geyer die größten, die Falken sind etwas

was kleiner, die Weihen, Sperber und Neuntödter sind die kleinsten, aber auch die lebhaftesten, und die hitzigsten Verfolger andrer Vögel. Man kann sie freylich nicht wohl essen, ihr Fleisch behält den Geschmack ihres oft unreinen Fraßes, aber sie reinigen das Land vom Ueberfluß andrer Thiere. Die Geyer fressen auch jedes todte Aas, das sie finden, die Adler fangen ihre Beute lebendig. Sie haben alle ein sehr scharfes Gesicht, und einen feinen Geruch, und, damit ihrer nicht zu viel werden, legen sie meistens nur vier Eyer.

2. Die Jäger schießen ohne Gnade und ohne Unterschied alle todt, die sie mit ihrem Rohr erreichen können, weil sie oft auch einen Hasen, ein Reb- oder Haselhuhn in ihr Nest tragen. Aber rechnet dagegen, daß sie auch Schlangen, Feldmäuse, Ratten, Ottern, und andre kleinere Vögel fressen, so werdet ihr selber einsehen, daß diese Vögel dem Lande mehr nutzen, als schaden. Freylich muß der **Fischhabicht** da, wo ihr Enten habt, nicht geduldet werden, dann er stößt, indem er Fische sucht, auch auf zahme und wilde Enten. Wenn der **Taubenhabicht** und die **Sperber** besonders oft sich über eurem Hühnerhause sehen lassen, so dürft ihr sie freylich mit dem Feuerrohr erschrecken. Nur sollt ihr die Raubvögel nicht deswegen, weil sie Raubvögel sind, ohne Barmherzigkeit, und ohne Unterschied zu machen, wo ihr sie findet, ausrotten.

3. Eben das gilt auch von den Eulen. In der Dämmerung fliegen sie aus, und fangen um eure Häuser, Scheuren und Felder Mäuse, und andre kleine saamenfressende Vögel weg. Im Wald fliegen sie auch

an

an trüben, nebelichten Tagen aus, und säubern das Land. Man weiß, daß sie zum Theil im langen, hohen Gras sitzen, und immer mit ihren halbgeschlossenen Augen beobachten, wo sich eine Feldmaus ꝛc. sehen läßt. Laßt sie also leben, sie fressen nicht ein Korn in euren Häusern, ihr könnt vielmehr junge Eulen von Jugend auf zahm machen, so laufen sie im Hof, im Holzstall herum, und suchen die Ratten und die Mäuse auf weit besser, als wir es selber thun könnten.

II. Von andern kleineren Vögeln.

1. Ihr dürft sicher glauben, daß jedes Land eine bestimmte Zahl, und gewisse bestimmte Gattungen von Vögeln aus der Hand des Schöpfers erhalten hat, von welchen keine überflüßig ist, und keine ohne Schaden und Unordnung in irgend einem Theil der Naturhaushaltung untergehn, oder ganz ausgerottet werden kann. Ja es kommt vielleicht, wenn man alles genau prüft, auf die kleineren Vögel in einem Lande mehr an, als auf die vierfüßigen Thiere. Man weiß, daß wilde Völker dies in ihren Gegenden beobachtet, und deswegen viele Vögel in Schutz genommen haben. Die Türken erlauben manchen, an dem Dach ihrer Kirchen sich anzubauen. Ihr findet in den Gesetzen, die Gott dem jüdischen Volk gab, als es in ein fremdes Land zog, auch eins wegen der Schonung und Erhaltung der Vögel, und der Gesetzgeber redet unbestimmt, ihr könnt ihn von allen, auch von Raubvögeln, ohne Ausnahme verstehn. (s. 5 B. Mos. XXII. 6. 7.) Er befiehlt nämlich, daß man aus einem Vogelnest nur die Jungen, nicht Mutter und Jungen zugleich nehmen solle. Nimmt

man

man den Jungen die Mutter, so müßten sie in den meisten Fällen doch sterben. Hingegen kann die Mutter ohne Junge leben, und eben dieser Verlust ihrer Kinder wird sie antreiben, von neuem Eyer zu legen, dadurch wird die Gattung erhalten, und das will die Weisheit des Gesetzgebers. Ihr könnt selbst schließen, daß also in jedem Land auch die Vögel nicht ganz unwichtig und klein seyn müssen, weil Gott selber bey der Einrichtung seines Staats darauf Rücksicht nahm, und das Volk vor Fehlern warnte, die in einem Land, wo man völlig unbekannt war, und die wechselseitigen Verhältnisse der Thiere gegen einander noch nicht kannte, gar leicht hätten begangen werden können. Als die Europäer nach Amerika kamen, rottete man eine kleine Dohle aus, weil man sie beschuldigte, sie schade den Erbsen. Die Dohle war weg, und man erndtete noch weniger Erbsen. Endlich entdeckte man, daß die Dohlen nicht eine Erbse, sondern die Raupen des Erbsenkäfers weggefressen hatten, und ließ nun wieder die Dohlen am Leben. Sehet da, wie kurzsichtig der Mensch ist! Wie geschwind wir uns übereilen können, wenn wir etwas in der Natur besser machen wollen!

2. Denn das ist das Verdienst der meisten Vögel, (was ich jetzt sage, das gilt von allen Staaren, und von allen Vögeln, die ich euch oben genannt habe, als ich vom Gleichgewicht in der Natur geredet habe,) daß sie unsre Gärten, Felder, Aecker, Wiesen, Wälder, Bäume und Gewässer von Insecten reinigen, die sonst noch in viel größerer Menge vorhanden wären, und uns alles abfressen würden. Die Vögel fliegen nie,

nur

nur um zu fliegen. Sie suchen immer Ernährung, und kommen, wenn ihr nur Acht geben wollt, nie zu ihrem Nest zurück, ohne einige Raupen im Schnabel zu haben. Das geschieht besonders, wenn sie Junge haben, im Frühjahr, wo die Raupen am häufigsten vorkommen, und zu der Zeit, wo noch keine Saamkerne, keine Beeren und Früchte vorhanden sind. Alle junge Vögel, auch diejenigen, so nachher Saamen fressen, werden doch mit Raupen aufgezogen. Der Vater und die Mutter bringen ihnen. Sie fliegen in einer Stunde mehr als zwanzigmal vom Nest, und kommen nie leer zurück. Man hat beobachtet, daß zween Spatzen zur Fütterung ihrer Jungen in einer Woche 3360 Raupen gebraucht haben. Denkt nun dazu, daß die Spatzen und viele andre kleinere Vögel vielmal hecken im Jahre, daß sie allemal fünf bis sechs Junge haben, daß solche raupenfressende Vögel in der ganzen Gegend vertheilt sind, daß die kleinsten Zaunkönige und Maisen noch mehrere Junge haben, als die Spatzen, daß diese vierzehn Stunden am Tage füttern, und also noch mehr Raupen zerstören; daß man gar oft, wenn man die Verfolgungsbefehle gegen die Spatzen und andre Vögel zu sehr schärfte, mit Schaden die unmäßigste Vermehrung der Raupen als die natürlichste Folge davon erfahren mußte, und froh war, wenn die Spatzen nur wiederkamen, und das Ungeziefer wieder wegfraßen. Das alles zusammengenommen wird euch überzeugen, daß man keine einzige Vogelgattung ohne Einschränkung, ohne die höchste Nothwendigkeit, blos aus Langeweile, oder aus Muthwillen verfolgen darf. Jeder Vogel, der in Gottes Sonnenlicht herumfliegt, hat seine Geschäffte, seine

Bestimmung, und seinen Werth in der Welt. Die Raupen fressen freylich zuweilen fast alles ab, wiewohl wir Vögel haben, aber wir würden bey der erstaunenden Vermehrung der Insecten gar keine Blüthen, kein Obst übrig behalten, wenn sie die Vögel nicht aller Orten aufsuchten, und aus der Welt schafften. Dazu kommt noch, daß die Vögel viele Saamen von Pflanzen zwar verschlucken, aber nicht allemal verdauen, sondern oft an einem andern Ort aussäen, wo sie hernach desto schneller aufgehen, weil sie vorher gleichsam eingeweicht worden sind.

3. Ihr hört im Sommer und im Winter die Spechte an den Bäumen klopfen. Da spalten sie die Rinde, und holen die Raupen vor, die hinten verborgen sind. Der Rabe und die Krähe fressen das Aas, und suchen Raupen aus dem Boden heraus. Jene können in der Jugend gegessen werden, und ihre Federn sind zu vielen Sachen gut. Die Dohlen und Heher fressen im Sommer Käfer und Frösche, gegen das Spätjahr sammlen sie sich einen Vorrath von allerley Früchten. Die Elstern müßt ihr auf den Hof gewöhnen, sie fangen die Mäuse in der Scheure, und lassen sich auf dem Fruchtboden einsperren. Gewöhnt sie dorthin, sonst saugen sie auf dem Hofe Hühnereyer aus, worinn sie eine große Geschicklichkeit haben. Der Wiedehopf, der in Italien gegessen wird, kommt bey uns selten vor, aber im Innern des Waldes lebt er ebenfalls von Insecten, Ameisen ꝛc. Auch die Staare sind in den Gärten sehr nützlich, und reinigen sie von Würmern und von Raupen.

4. Von

4. Von den hochbeinichten Vögeln oder Stelzenläufern haben wir in Teutschland einige Gattungen Reiher, über die man gar nicht klagen kann, weil sie sich meistens auf den Bäumen am Wasser ihr Nest bauen, und von dort auf die Fische und Frösche herabstürzen. Ihre noch kleinen Jungen werden an vielen Orten gegessen. Zu ihnen gehört der nützliche Storch, dessen Leben in Holland durch Gesetze gesichert ist. Aber mit dem Nest müßt ihr keinen Aberglauben treiben, der Storch kann keinen Brand verhüten, und keinen löschen, er kann euch weder glücklich noch unglücklich machen. Biegt ihm die Federn von einander, so findet ihr eine blutrothe Haut. Mit Storchfedern müssen eure Kinder nicht schreiben, sie sind zu hart dazu. Was er in Egypten thut, wenn er dorthin kommt, nachdem die Ueberschwemmung wieder abgenommen hat, das thut er bey uns im ganzen Sommer. Er frißt viele Schlangen und Frösche weg, dann er und seine Jungen sind gefräßig. Unangenehm ist es, daß unter seinem Nest so viele Spatzennester gewöhnlich noch angebaut werden. Schon im August zieht er weg, aber Abreise und Ankunft geschieht in der Nacht, man sieht sie nicht ziehen und nicht kommen. In Gärten, die am Wasser liegen, ist es sehr gut, einen Storch zu halten, der die schädlichen Thiere wegfängt, aber im Winter verträgt er das warme Zimmer ungern. Seltener sind bey uns die Kraniche und die Schnepfen, die so viele Regenwürmer auf dem Felde und in den Wäldern auflesen; sie sind zwar über einen großen Theil der Erde ausgebreitet, aber wir sehen sie nur im Frühlinge und im Herbste. Wenn ihr hört, daß die Köche der Herren für ihre Tafeln auch

den

den Auswurf dieser Thiere bereiten, so sehet daran, daß der Mensch oft wunderlich handelt. Dieser Koth ist nicht schmackhafter, als der Koth andrer Thiere, aber weil es einmal Mode ist, ihn zu essen, so mischt man so viele andre Sachen dazu, daß es endlich ein fetter Bissen wird. Aber er ist ungesund, weil die Gedärme dieses Vogels immer voll Bandwürmer sitzen, die durch die Vorbereitung in der Küche vielleicht nicht immer zerstört werden. Fünfhundert Schnepfen werden in einem Jahr in mancher großen Stadt, z. B. in Berlin gegessen. Die Kybitzen sind scheue Vögel, aber ihre grünlichte Eyer mit schwarzen Punkten, besonders die frischen, gehören zu den Leckerbissen. Aber im Gebüsche, zwischen den Binsen, sind sie schwer zu finden.

5. Die Rebhühner erziehen ihr junges Völkchen mit großer Treue. Sie gehen allerdings auch in die Weinberge, im Winter kommen sie öfters in die Gärten, aber sie schaden euch nicht. Den Gesang der Lerche, das einnehmende Trillern der Nachtigall, und den Wachtelschlag im Getreide müsset ihr nie hören, ohne an den Schöpfer zu denken, dessen Werk so ein geschicktes, muntres, lebhaftes Thierchen ist. Die letzteren gehören zu den Strichvögeln, und werden öfters von starken Winden, besonders am Meere, von ihrer Straße abgetrieben, und anderswo hingeführt, wie schon zur Zeit der Israeliten geschehen ist, als sie am rothen Meere waren. Die Drosseln fressen besonders auch Heuschrecken, die Krammetsvögel fangen unter andern auch die vielen Spinnen weg, die im Spätjahr die langen Fäden ziehen an Hecken, Zäunen, Wiesen, und die

Amseln fressen auch Wacholder- und Hollunderbeeren. Alle **Finken** nähren sich im Sommer von Insecten, weiterhin von Saamen der Kirschen, der Tannen, der Birken, aber im Winter zerstören sie viele tausend Insecteneyer, und verdienen, geschont zu werden. Eben das gilt von den **Ammern**, **Bachstelzen**, **Zaunkönigen** und **Maisen**. Wenn ihr diese Vögel im Winter auf den kahlen Bäumen herumhüpfen seht, so fangt sie nicht weg, freut euch darüber. Sie reinigen den Baum von Insecteneyern, und thun euch den größten Dienst, indem sie sich erhalten wollen. Eure Buben können Maisenhütten bauen, und Maisenschläge stellen, dann, wenn sie in einem Wald auf hohen Bergen gar nicht gestört oder vermindert werden, so vermehren sie sich ganz erstaunlich, wie z. B. auf den Bergen bey Gerspach in der Grafschaft Eberstein. Aber so wie eure Kinder dabey nicht alle Zeit mit Müßiggehn, und ihre Kleider mit Klettern auf die Bäume verderben müssen, wodurch sie sich überdies oft in Gefahr stürzen, so ist es auch für eure Gärten ein wahrer Schade, wenn wenige **Kohl-** und **Blaumaisen** mehr darinnen sind. Desto mehrere Raupen werden euch im Frühjahr die Bäume verwüsten, desto weniger Obst werdet ihr bekommen.

6. Noch sind zween wichtige Vögel, die **Sperlinge** und die **Schwalben** zurück. Unstreitig übertreiben einige den Schaden, den die Spatzen am Getreide anrichten sollen. Es sind Diebe, in Engelland klagen die Landwirthe weit mehr noch, als bey uns, und in Sachsen, wo Spelz ohne Hacheln, nackte Gerste, und frühe Erbsen gebaut werden, stehlen sie gewaltig. Dazu

kommt,

kommt, daß sie in den Scheuren und in den Fruchtböden gar manches Korn rauben. Das könnt ihr aber gar wohl verhüten, wenn ihr eure Fruchtkästen wohl verwahrt, im Nachsehen und Aufsuchen der kleinen Fehler und Schäden am Gebäude, an Fenstern, Gittern und Thüren, nicht nachläßig seyd, und, wie es Pflicht ist für einen guten Hausvater, euch nicht immer auf Kinder, Knechte und Mägde verlaßt, sondern überall mit eigenen Augen sehet. Gegen den Raub, den sie täglich im Felde begehen, helfen freylich die aufgestellten Schreckstangen, die hölzernen Klappern, die Strohmänner und alle ähnliche Erfindungen gar nichts. Der Spatz sieht das Schreckbild eine Zeitlang an, aber daß es todt und unbeweglich ist, bemerkt er bald, und in kurzer Zeit setzt er sich auf das todte Gespenst, das ihn vertreiben sollte. Besser ist es, wenn zuweilen mit starken Schrotkörnern in verschiedenen Gegenden des Feldes unter sie geschossen wird. Die Befehle, alle Jahre eine gewisse Anzahl Spatzenköpfe zu liefern, haben oft mehr dazu beygetragen, die Spatzen zu vermehren, als zu vermindern. Man hat aus Trägheit ihnen selber Gelegenheit gemacht, sich zu vervielfältigen, statt daß man die große Menge derer, die diese sehr geile Thiere von sich selbst alle Jahre erzeugen, wegfangen sollte. Wenigstens müssen die sogenannten Spatzenhäfen, die die Jungen diesen Vögeln zu Gefallen an die Giebel der Häuser hängen, in Rücksicht für die Landwirthschaft schlechterdings nicht geduldet werden. Aber nicht unbillig wäre es, wenn die Obrigkeit euch zur Verfolgung dieser Vögel durch kleine Belohnungen eben so aufmunterte, wie den Jägern Schußgeld bezahlt,

oder für die Klauen eines Raubthiers etwas gegeben wird. Indessen müßt ihr euch auch wieder sagen lassen, daß die Spatzen ebenfalls im Felde nützlich sind. Sie suchen besonders die Wickelraupen auf, die so schwer auszurotten sind, weil sie sich einzeln in Blättern und Blüthen aufhalten, und nicht haufenweise beysammen wohnen. Ferner fressen sie die Nachtschmetterlinge, die am Abend erst anfangen zu fliegen. Von den Wänden der Gebäude, von den Stämmen und Zweigen der Bäume lesen sie diese Insecten sorgfältig herab, und weil es fast lauter Weibchen sind, so verschlingt der Spatz mit einem Bissen eine ganze Brut von Jungen, ehe sie geboren werden durfte. Man weiß, daß sie auch Gerstenkäfer und Maykäfer fressen. Auf dem Felde lesen sie manchen Unkrautsaamen auf, der sonst unsre Felder verunreinigt haben würde. Unter den Kohlschmetterlingen machen sie im August ebenfalls manche Niederlage. Alle werden nie aus den Gärten vertilgt werden, aber mit den Spatzen vereinigen sich zu diesem Zweck die Grünfinken, und so entsteht doch wenigstens eine Verminderung unter jenen Insecten. Die Natur schränkt den Sperling auch selber wieder ein. Er wird nicht alt, seine Geilheit tödtet ihn in kurzer Zeit. Die Neuntödter, der Gukuk und andre größere Vögel verfolgen ihn, und sein Fleisch kann selber von uns gegessen werden. Man darf nur beyde Geschlechter besonders einsperren, an der Begattung hindern, mit Milch und mit Hirse ernähren, so werden sie so fett und so schmackhaft wie junge Hühner, die man zur Mästung verschnitten hat.

7. Eben

7. Eben das gilt auch von den Schwalben. In Spanien und Italien werden sie auf den Märkten verkauft, und gegessen. Sie fangen andre Insecten im Flug weg, und können überall geduldet werden, nur nicht in der Nachbarschaft von Bienenstöcken. Am Ufer der Bäche, Teiche, Flüsse sind sie besonders nöthig, weil sie daselbst die Schnaken wegfangen, um derentwillen man sonst nicht dort spatzieren oder sich im Schatten niedersetzen könnte. Also ist es klein, wenn Leute, die schießen dürfen, ihre Geschicklichkeit darinn zeigen wollen, daß sie Schwalben im Flug wegschießen können. Aber in das Innre der Häuser selber laßt sie nicht bauen. Ihr Unrath verderbt das Haus, und man meynt, daß durch die Schwalbennester Wanzen und andre beschwerliche Insecten herbeygezogen und verbreitet werden.

Fünfter Abschnitt.

Von einigen Thieren auf dem Lande und im Wasser.

Ehe wir zu den Fischen in das Wasser gehen, müßt ihr euch noch eine kurze Zeit bey einigen zwar bekannten, aber nichts destoweniger sehr merkwürdigen Thieren aufhalten, nämlich beym Frosch, bey der Kröte, bey der Eidechse und bey den Schlangen.

1. Der Frosch hat einen glatten Leib mit einer schlüpfrigen Haut, und sonst keine Bedeckung, aber er hat Springfüße zum Hüpfen, erhabene und stark hervorragende Augen, Nasen, Ohren, eine starke Stimme, und häutet sich etlichemal im Leben. Bey einigen sitzt die Zunge verkehrt im Maul, ist vorne klebricht, getheilt, und wenn er nun Insecten fangen will, schlägt er sie heraus, und spiest sie damit. Sie gehen aus dem Wasser, verbergen sich im Gras gegen die Sonnenwärme und Raubvögel, und fangen daselbst beständig kleine Insecten, Fliegen, Mücken, Würmer, besonders nach einem Regen; im Magen des Wasserfroschs hat man schon kleine Sperlinge, junge Enten und Wassereidechsen gefunden. Das Männchen bläst beym Quaken die Blasen oder Falten an der Kehle auf, daher entsteht das starke Geschrey, und wenn er die Lunge mit Luft anfüllt, und diese Luft, wie er es recht sehr gut kann, lange behält, so schwillt sein ganzer Körper auf. Außerordentlich zähe ist das Leben des Froschs. Man kann ihnen das

das Herz und alle Eingeweide aus dem Leibe schneiden, sie leben doch noch. An den Füßen hat der Wasserfrosch hinten eine Schwimmhaut, und der Laubfrosch hat kleine, runde, fleischichte Knöpfchen, wodurch er sich auf den glättesten Blättern festhalten kann. In heißen Ländern werden sie viel größer, als bey uns, und können auch viel stärker schreyen. Im Winter verkriecht sich der Laub- und der Wasserfrosch in der Tiefe der Wassergräben und der Pfützen. Sie erstarren, bringen den ganzen Winter im Schlafe zu, und erwachen im Frühjahr. Ein Frosch kann etwa 16 Jahre alt werden, aber erst im vierten Jahr pflanzt er sich fort. Beyde Geschlechter hängen im Frühjahr lange und feste an einander, das Weibchen legt eine ganze Kette weicher Eyer, die alle keine harte Schale haben, aber in einer gemeinschaftlichen klebrigen Materie schwimmen. Das Männchen befruchtet diese erst, nachdem sie aus Mutterleib gefallen sind, und hilft selber zu ihrer Ausförderung. Daraus werden die sogenannte Mollenköpfe, oder kleine Fischgen, die erst nach einiger Zeit Vorder- und Hinterfüße bekommen, und den Fischschwanz verlieren. Ihr könnt solche junge Frösche in ein Glas setzen, und sie, so lange sie noch nicht sind, was sie seyn sollen, mit Meerlinsen füttern, so könnt ihr ihrer stufenweisen Ausbildung viele Wochen zusehen. Sind sie aber einmal wahre Frösche, so fressen sie hernach nichts mehr, als Insecten, oder Fleisch von andern Thieren. Daher gehören sie allerdings zu den nützlichen Thieren, und müssen von euch eher geschont als todtgeschlagen werden. In Gärten am Wasser, worinn sich Frösche aufhalten, ist man viel weniger von Insecten geplagt, als in andern.

Sie verschlingen sogar die gehörnte große Holz- Wasser- und Erdkäfer, und werden Meister über andre hartschaalichte Insecten. Ferner vertilgen sie die Heuschrecken, Stücke von Krebsschalen kommen oft im Magen vor, und die Schnecken, die in Gärten so viel Schaden anrichten, ziehen sie gar geschickt aus ihrem Häuschen heraus ohne die Schale zu zerbrechen. Ueberdies ist ihr Fleisch, besonders die Schenkel, sehr gesund. Man erlaubt es sogar den Kranken. Die eßbare Art von Fröschen ist grau, und hat auf dem Rücken eine queere Erhebung. Es ist also ein unverantwortlicher Muthwillen von den Jungen, wenn sie dies nützliche Thier, wo sie es finden, quälen und todtschlagen. Ihr müsset dieser Bosheit ernstlich steuren, und den Frosch, der wahrhaftig zu eurem Besten so gefräßig ist, in Schutz nehmen.

II. Was der Frosch am Tage thut, das thut die Kröte in der Nacht. Sie liegt am Tage still, verbirgt sich an feuchten schattichten Oertern, kriecht in der Dämmerung herum, und fängt Insecten. Einige Landwirthe beschuldigen sie, daß sie oft ein Gartenstück ganz umwühlen, und lange Furchen ziehen. Zu ihrer Vertheidigung läßt sie aus den Warzen einen weißen milchartigen Saft fließen, wenn sie gedrückt wird, der zwar auf der Haut, im Auge oder an andern zarten Stellen eine Entzündung verursachen kann, aber gewiß nicht giftig ist. Man hat vielmehr gefunden, daß man sich in Krebsschäden Linderung verschaffen kann, wenn man die abgezogene Haut der Kröten äußerlich auflegt. Beständig riecht das Thier nach Knoblauch, und sitzt auch gerne unter Pflanzen, die diesen Geruch haben. Mit

ihren Augen, die wirklich sehr schön und helle sind, sieht sie oft einen Spatz, eine Maus so scharf an, und läßt ihren häßlichen Geruch aus dem Hals gerade an das Thier hingehen, daß sie ganz davon betäubt werden, und sich ihr gleichsam freywillig ergeben. Ihre Eyer sollen sie in das Wasser legen, und im Winter schlafen sie eben so, wie die Frösche. Auch Schnecken und Frösche frißt sie. Weil sie uns aber gar keinen Schaden thut, so verdient sie nicht, zur Lust todtgeschlagen zu werden, und sie hat auch schon an den Schlangen, Igeln und Raubvögeln ihre natürliche Feinde.

III. Aus dem Eidechsengeschlecht haben wir in Europa nur die kleinste und unschädliche Gattungen. In allen heißen Ländern sind sie häufiger, größer, werden aber auch gegessen. In Egypten ist die größte und fürchterlichste Eidechse, nämlich das Crocodil, das in der Bibel unter dem Namen Leviathan im Buche Hiob beschrieben wird. Unsre gemeine Garteneidechse ist ein sehr behendes, muntres, und wirklich schönes Thierchen. Sie legt weiche häutige Eyer auf den Gartenboden, die öfters im Finstern glänzen, und darinn liegt das junge Thierchen gar schön zusammengewickelt. Man giebt ihnen, aber, wie ich fast überzeugt bin, mit Unrecht Schuld, daß sie im Garten viele junge Pflanzen fressen. Denn ihre Zunge scheint deswegen vom Schöpfer wie eine feine Pfrieme gebildet, und noch überdies zu beyden Seiten mit spitzigen Zähnen bewaffnet zu seyn, daß sie die kleinsten Insecten damit spießen und erhaschen sollen. Daher laufen sie so geschwinde, kriechen immer in den Hecken und Gebüschen herum, und

erwachen aus ihrem Winterschlaf, sobald sich die ersten von jenen kleinen Thieren sehen lassen. Auch kleine Landschnecken werden von den Eidechsen gefressen. Warum wollten wir sie dann vertreten, oder ohne alle Ursache ausrotten? Sie schaden euch nicht, sie schaffen aber Thierchen aus der Welt, die, wenn sie gleich klein sind, sich doch so sehr vermehren könnten, daß alle Blätter davon wimmelten. Wir müssen uns vielmehr darüber freuen, daß Gott so viele Thiere in seiner großen Haushaltung ernährt, und einige länger, andre kürzer, so wie es seine Weisheit, die das Ganze beurtheilen kann, gut findet, das Glück des Lebens genießen lassen will.

IV. Der Salamander ist auch eine Eidechse, nur mit dem Unterschied, daß er an den Zeen keine Nägel, und am Körper keine Schuppen hat. Daher dringt ihm, wenn er in Gefahr ist, z. B. auf glühenden Kohlen, einige Feuchtigkeit aus dem Leibe, wodurch er sich retten will. Das hat man schrecklich übertrieben, und endlich daraus die Fabel gemacht, diese Thiere könnten im Feuer leben. Lange ohne Nahrung können sie seyn, und abgeschnittene Glieder wachsen ihnen wieder. Man unterscheidet die Erd- Wasser- und die sogenannten Feuersalamander, oder die Molche. Die letzteren haben schöne gelbe und schwarze Farben, und sitzen oft in Kellern, alten Gemäuren ꝛc. Es sind völlig unschädliche Thiere, die ebenfalls, so viel wir wissen, von Insecten leben, Sonnenwärme nicht lieben, und sich daher besonders, wenn es regnen will, sehen lassen. In Fischweihern hat man sie nicht gerne, weil man auch Fischlaich in ihrem Magen gefunden haben will. Sie

streifen

streifen zuweilen die Haut ab, und glänzen alsdann gar vortreflich. Sitzen sie irgendwo in einem Brunnen, so könnt ihr das Wasser doch trinken, dann sie haben kein Gift bey sich. Man hat sie gezwungen, junge Hühner zu beißen, aber die Hühner blieben alle gesund. Indessen kann man sie im Wasser gleich tödten, wenn man viel Salz hinein wirft.

V. Oben, als ich vom Gift in der Natur überhaupt sprach, habe ich euch schon das Merkwürdigste von den Schlangen gesagt. Ich kann also nun desto kürzer seyn. Diese Thiere haben weder Füße, noch Flossen, aber weil ihr Rückgrad vom Kopf bis zum Schwanz lauter bewegliche Wirbel hat, und weil an ihrem ganzen Körper keine wahre Knochen, nur Knorpel vorkommen, so können sie schleichen, sich krümmen, sich zusammenrollen, auf die Bäume steigen, und oft sehr geschwinde sich fortschlängeln. Damit sie auf dem Boden die innren Theile nicht verletzen, sind viele Ribben unten an der Brust und dem Bauch. Zum Ersatz der Füße dienen die Schilder und Ringe unten am Bauch, die sie im Schleichen aus einander ziehen und sich darauf stützen. Sie haben ein schlechtes Gesicht, aber scharfes Gehör, und guten Geruch. Ihre Zunge hat meistens zwo Spitzen, aber das ist der Sitz ihres Gefühls, sie kann damit nicht stechen. Ihre Zähne sind alle spitzig, weil sie nicht kauen, sondern alles ganz verschlingen. Ihre Kinnladen können weit von einander gezogen werden, so daß sie Thiere verschlingen können, die noch einmal so dick, als sie selber sind. Einige können sich ein wenig in die Höhe richten, aber nicht ganz aufrecht stehen.

Sie rollen sich auch zusammen, machen hernach den Körper plötzlich steif, und fahren schnell auf ihre Beute zu. Außer den lebendiggebährenden Ottern legen die Schlangen eine Kette häutiger Eyer, die man oft auf dem Felde findet. An Dorngebüschen findet man oft ihren abgestreiften Balg vom Auge bis zum Schwanz. Im Winter sieht man bey uns keine Schlange, sie erstarren und schlafen. Verglichen mit den Schlangen in Asien, Afrika und Amerika haben wir keine große, keine dicke, und keine schöne Schlangen. Es giebt besondre Wasserschlangen, aber alle Schlangen können eine Zeitlang im Wasser leben, und retten sich oft hinein. Die wenigen Arten, die giftig sind, haben das Gift nicht unter dem Schwanz, auch nicht unter der Zunge, sondern es fließt durch zween besondre Zähne in der obern Kinnlade, die beweglich und hohl sind, so oft sie beißen, in die Wunde, und wird hinter diesen Zähnen in einem eigenen Bläschen aus dem Blut abgesondert, so wie andre Säfte im thierischen Körper. Seine Wirkungen bey Menschen und Thieren sind verschieden, bey einigen tödtet es im Augenblick. Wenn man sich vorher die Hände mit dem grünen Kraut von Liebstöckel reibt, so kann man mit den gefährlichsten Schlangen umgehen. Ausgemacht richtig ist es, daß man Schlangengift ohne Schaden trinken kann, weil es nicht tödtet, wenn es nicht unmittelbar in das Blut fließt. Die Schlangen brauchen das Gift, sich zu vertheidigen, und ihre Speise zu erhaschen und zu verdauen. Weil man es ihnen aber nicht ansehen kann, ob sie giftig sind oder nicht, wenn man nicht Unterricht und Erfahrung von ihnen hat, so ist es freylich allemal der Klugheit gemäß, behutsam

mit

mit diesen Thieren umzugehn. Wenn man sie reizt, oder unvorsichtig tritt, so winden sie sich im Augenblick zusammen, und beißen nach ihrem Beleidiger. In den Steinritzen giebt es zuweilen große Schlangen auch bey uns. Sie winden sich oft so fest um den Fuß eines Menschen, daß man Mühe hat, sie wegzuschleudern. Die Buben sollen sich in Acht nehmen, in das Nest der Baumschlangen zu stoßen, und es auseinander zu stoßen. Sie stürzen sich schnell vom Baum herab, zischen so stark, als sie können, und jagen ihnen lange nach. Indessen haben wir in Teutschland die Gattungen nicht, die ungereizt auf Menschen losgehen, und wenn sie todt sind, so kann man sie ohne alle Furcht angreifen, messen, ihnen das Maul aufbrechen, den Bauch aufschneiden ꝛc. Und weil sie auch dadurch dem Lande nützlich werden, daß sie im Walde und auf dem Felde Schnecken, Mäuse, Ratten, Eichhörner, Eidechsen, Frösche, auch Maulwürfe, Vögel, Scorpionen, spanische Fliegen, und viele andre Insecten auffressen, so ist es auch unbillig, wenn ihr jede Schlange, die ihr auf dem Felde findet, mit der Sichel verhaut, oder mit vielen Schlägen auf der Stelle tödtet. Das könnt ihr ein- oder das andremal thun, um euch an dem todten Körper der Schlange von der Weisheit Gottes in ihrem Bau unterrichten zu lassen. Aber alle Grausamkeit gegen Thiere, die aus Langeweile, oder aus Unwissenheit, oder aus Vorurtheil, oder aus Gewohnheit, oder wirklich aus bittern, selbstsüchtigen und gehäßigen Neigungen entsteht, muß unter Menschen, die Christen heißen wollen, und einen Gott anbeten, der mit Wohlgefallen auf alles, was lebt, herabsieht, verbannt werden. Dafür ist schon gesorgt, daß sie sich nicht

nicht zu sehr vermehren. Sie fressen einander selber auf, und werden von den Störchen und andern Thieren verfolgt. Wir kennen unsre einheimische Gattungen, ihre Nahrung, ihre Verrichtungen und ihre Lebensart noch viel zu wenig, als daß wir sie geradezu für überflüßige oder gar für schädliche Geschöpfe erklären könnten. Man ißt sie zum Theil in heißen Ländern, das Fleisch unsrer Nattern giebt eine gute Kraftsuppe; die gewöhnlichste Art bey uns ist die sogenannte Blindschleiche, deren Biß nicht einmal den schwächsten Thieren schadet.

Sechster

Sechster Abschnitt.

Von den Fischen.

Ich führe euch jetzt, meine liebe Landleute, zu einer sehr merkwürdigen Classe von Geschöpfen, die den größten Naturforschern noch lange viele Mühe verursachen wird. Das sind die Fische, ohne die ein großer Theil der Menschen, besonders die, so am Meere und in kalten und minder fruchtbaren Ländern wohnen, gar nicht leben könnte. Ich will euch zuerst die Merkwürdigkeiten an einem Fischkörper kurz zeigen. Sodann will ich von der wilden Fischerey reden, weil doch die Wenigsten unter euch im Stande wären, eine Anleitung, wie man künstliche Fischteiche anlegen soll, zu benutzen. Und endlich werde ich euch einige Regeln sagen, wornach ihr euch richten müsset, wenn ihr mit gutem Erfolg Fischgattungen, die euch bisher gefehlt haben, aus andern Wassern versetzen, und bey euch fortbringen wollt.

A. Ueberhaupt. Ein Fisch ist eigentlich nur Ein Stück Fleisch. Man kann keine Glieder an ihm unterscheiden, aber dieser Klumpen ist doch so schön, so regelmäßig gebaut, daß er immer im Gleichgewicht bleiben, und schwimmen kann, wie er will. 1) Die meisten haben einen dicken, plumpen Kopf, worinn sehr viele kleine Knöchelgen sind, die im Alter zusammenwachsen, und also an der Zahl weniger werden. Es ist daher nichts mehr, als ein leeres Spielwerk, wenn ihr im Kopf eines Hechts alle die Knochen finden wollt, die eine Aehnlichkeit

keit haben sollen mit den Werkzeugen bey der Kreuzigung unsers Erlösers. Auch der Bars hat mehr als 80 Knochen im Kopf, wir wissen aber nicht, wozu sie den Fischen gegeben sind. 2) Ihr Maul ist beweglich, kann kleiner und größer, vorgestreckt und zurückgezogen werden, je nachdem sie etwas Großes oder Kleines, in der Nähe, oder in der Ferne verschlingen wollen. Die Gründlinge, und andre, die von Würmern leben, haben gar ein spitziges Maul. 3) Bey den Fischen, die Zähne haben, sitzen sie unordentlich und enge untereinander, oft auch noch auf der Zunge, gehen oft bis in Schlund hinab, und dienen ihnen zum Festhalten, und zum Zerreißen, wiewohl sie die meisten Speisen ganz verschlingen. Der Karpfe und alle seine Geschlechtsverwandte, die Schleihe, die Nase, der Weißfisch etc. haben keine Zähne, weil sie, indem sie vom Schlamm leben, auch keine brauchen. 4) Alle Fische haben große, schöngezeichnete, und zum Theil glänzende Augen, daher sehen sie auch in der Nacht, daher jagen und rauben sie immer fort, und schwimmen auch in der größten Tiefe des Meers und der Ströme unaufhörlich unter einander herum. 5) Man sieht auf dem Knochen des Kopfs zwey Löcher, die man für die Nase des Fischs ansieht, weil man weiß, daß allerley stark oder unangenehm riechende Dinge auf die Fische Eindruck machen, und sie vertreiben oder tödten. So sterben Forellen auf der Stelle, wenn man nur wenig Kalk ins Wasser streut. Schwefel, Wacholder, Stinkholz, die Blätter von allerley Pflanzen, und die Abfälle vom Erzpuchen oder Erzwaschen jagen meistens die Fische aus dem Fluß weg. Daher soll auch Aderlaßblut nicht in einen fließenden

Strom

Strom geworfen werden. Daher sollen Fabricanten, wenn sie ihre mit Krapp oder Indig gefärbten Zeuge auswaschen müssen, es nicht in einem Wasser thun, wo Fische gefangen werden. Daher ist es euch verboten, Hanf im fließenden Wasser zu rösten, weil der stinkende Geruch von den verfaulten Hanfblättern alle Fische verscheucht, und ihr selber durch großes Wasser den Hanf in einer Nacht verlieren könnt. 6) Der Geschmack der Fische scheint nicht so fein zu seyn. Bey vielen ist fast gar keine Zunge da, bey andern ist es nur ein kurzer, abgestumpfter, harter Knorpel, (z. B. der Ruffolke,) oft ist sie unten angewachsen, oft sind nur hie und da weiche Stellen im Munde statt der Zunge, z. E. der Karpfe hat nur einen weichen, breiten, aber röthlichen Untergaum. Daher mag es auch zum Theil kommen, daß wenigstens die Gefräßigsten beynahe alles, ohne Unterschied verschlucken, oft den Angel, ein Stück von Blech, das Bleyloth, die Mützen der Matrosen, Menschenkoth, kurz alles, was etwa vom Schiffe in das Meer fällt, mit Heißhunger verschlingen; und daß sie auch an der freyen Luft, außerhalb dem Wasser, immer stumm sind, und nicht den geringsten Laut hervorbringen können. 7) Ohrenöffnungen und Ohrenknöchelchen hat man nun auch schon bey den meisten Gattungen entdeckt; und wiewohl sie in einem andern Element leben als wir, so können sie doch auch unter dem Wasser hören. Ihr wißt auch, daß man beym Fischfang sehr stille seyn muß. Denn zu diesen Sinnen kommt noch 8) ein außerordentlich feines Gefühl, das der Fisch auf den Flossen, in den Lippen, und in den Bartfasern hat. Sie merken sogar jedes Zittern im Wasser. Wenn

man an dem Ufer, wo das Wasser alles ausgefressen hat, nur wenig herumlauft, oder springt, und hüpft, so pflanzt sich die Erschütterung bis auf die Fische fort, und im Augenblick verstecken sie sich in ihre Löcher. 9) Die Figur des Körpers ist unendlich mannichfaltig. Der Aal ist walzenförmig, andre sind zweyschneidig, messerförmig, bey einigen ist der Unterleib scharf, bey andern ist der Rücken erhaben. Ueber diesen Körper lauft, wie ihr besonders an den Schleihen sehr deutlich sehen könnt, die Seitenlinie, oder eine Nath, in welcher alle Schuppen kleine Oeffnungen haben, durch welche sie ohne Zweifel ihren Schleim ausschwitzen, der ihnen als ein Rettungsmittel gegeben worden ist, und der zugleich viel dazu beyträgt, daß sie sich desto leichter wenden und drehen können. Die meisten Fische haben einen langen Schwanz; weil bey ihnen der After, verglichen mit andern Thieren, immer ziemlich nahe beym Kopfe steht, wiewohl ihn die Karpfen weiter hinten, als in der Mitte des Bauchs haben. 10) Außer einigen wenigen wahren Knochen hat der Fisch im Fleisch überall sehr viele feine Gräten, die unter sich, so viel man wenigstens sehen kann, keine Verbindung haben, bey kleinen Fischen, aber auch beym Aal, wie die feinste Haare sind, und so voll von thierischem Fett sind, daß ihr sie nicht ungenützt wegwerfen, sondern entweder auf den Misthaufen bringen, oder an den Leimsieder verkaufen müßt. 11) Das letztere gilt auch von den Schuppen, mit welchen der Körper der meisten Fische zierlich und sehr künstlich bedeckt ist. Unter dem Vergrößerungsglase sieht man die vielen übereinanderliegenden Blättchen, aus welchen eine Schuppe zusammengesetzt ist. Sie liegen

unter

unter und auf einander, wie die Ziegel auf dem Dache, beym Hecht sehr dicht, beym Aal weiter von einander, von den Karpfen gehn sie leicht ab, aber die Schleien müssen vorher gebrüht werden, ehe man ihnen die Schuppen abnehmen kann, weil bey ihnen jede Schuppe zwo kleine Wurzeln oder Stiele hat, wodurch sie festsitzt. Ihre Größe, Menge und Figur ist sehr verschieden, und gewährt bey genauer Untersuchung ein sehr angenehmes Schauspiel. Ihre schöne Farben entstehen von einem eigenen dünnen Häutgen, das sie überzieht, denn alle Schuppen sind weiß, oder weißgrau, wenn ihr sie vom Körper nehmt, und rein auswascht. Die Weisheit des Schöpfers gab dadurch dem Fisch eine vortrefliche Bedeckung, ohne daß er in der Kunst, sich zu drehen, nur das Geringste verloren hätte. 12) Aber noch ein andres, viel wichtigeres Glied für den Fisch sind die sogenannten Fischohren, oder richtiger Kiehmen, jene unzählige Blutgefäße, die hinter dem Kopf in Höhlen liegen, und mit einem beinichten, starken Schild wohl bedeckt sind. Sie sind an gebogenen Gräten fest, es ist wahrscheinlich, daß auch Luftgefäße zwischen ihnen sind, doch machen sie ein ganz eigenes Glied aus, das, außer den Fischen, sonst kein Thier hat. Aus der beständigen Bewegung des Kiehmendeckels, wodurch sie mit Hülfe des Mauls immer Wasser und Luft einnehmen und wieder auslassen, schließt man mit Recht, daß sie die Stelle der Lungen vertreten, und zum Leben unentbehrlich sind. Der Fisch stirbt auch sogleich ab, wenn man ihn durch ein Verband an diesen Verrichtungen hindert. In der Küche siehe man nach diesen Blutgefäßen, um aus ihrer schönen und hochrothen Farbe die Gesundheit des Fischs zu beurtheilen.

theilen. Da nisteln sich zur großen Plage der Fische allerley Würmer ein, und saugen ihnen das Blut aus. 13) Gleich wie unten am Kiehmendeckel eine Haut sitzt, die ihm zum Erheben und Niedersinken hilft, so hat der Fisch noch mehrere Flossen, oder doppelte Häute am Körper, welche auf Knochen ansitzen, durch die die darinn befindliche Gräten ausgespannt, und in ihre Richtung gebracht werden können. Daher ist ihr Ort, und ihre Größe, und Länge eben so wichtig, als ihre Zahl, und die Beschaffenheit der darinn befindlichen Gräten. Schneidet dem Fisch nur eine ab, so kann er schon nicht mehr schwimmen, wie vorher. Die Brustflossen stoßen den Körper fort, und tragen ihn; auf den Bauchflossen ruhen oder stehn sie in der Tiefe; die Rücken- und Sterzflosse hilft zur Geschwindigkeit; und mit der Schwanzflosse lenkt er den Körper, wenn er will, gerade fort, oder von einer Seite zur andern. Der Aal hat keine Bauchflossen, weil er einen kleinen schnabelförmigen Kopf hat, und auf seinem ganzen Körper ruhen kann. So ausgerüstet kann der Fisch überall schwimmen, wenn das Wasser nur nicht allzuschwer ist. Das todte Meer, das in der Bibel so oft genannt wird, heißt auch das Salzmeer, weil so viel Salz darinn aufgelöst ist, als nur möglich ist, aber eben daher ist auch kein lebendiges Wesen darinn. Und die Fische, die man hineinsetzt, legen sich gleich auf den Rücken und sterben. 14) Damit aber die Fische im Wasser auch steigen und fallen konnten, so haben sie es in ihrer Gewalt, sich leichter und schwerer zu machen. Das geschieht vermittelst der Luftblase, die im Bauch, gerade unter dem Rücken liegt, und immer mit Luft angefüllt ist.

Drückt

Drückt er diese zusammen, so wird er kleiner, aber schwerer, und sinkt unter. In der Tiefe läßt der Druck des Bauchs nach, die Blase dehnt sich aus, der Fisch wird größer, aber leichter, und kann also steigen, so lange nur seine Blase nicht verletzt ist. Im Meer sind einige Fische, die keine Blase haben, und diese müssen auch immer in der Tiefe bleiben. 15) Was die **Fortpflanzung** der Fische betrifft, so kennt jeder Fischer die beyden Geschlechter, wiewohl man sie am Aeußeren des Körpers nicht unterscheiden kann, außer daß die Farben des Männchens immer schöner, höher und vielfacher sind, als die Farben des Weibchens. Der **Milchert** oder das Männchen trägt diesen Namen, weil er die Milch oder den Saamen bey sich führt, womit die Eyer befruchtet werden sollen. Der **Rögner** ist das Weibchen, weil es den Rogen, oder die kleinen runden und weichen Eyer im Körper an der Seite der Gedärme liegen hat. Der Aal macht davon eine Ausnahme, weil er sich begatten kann, und lebendige Jungen gebiert. Die andern alle suchen einander auf, wenn ihre Zeit zum **Laichen** ist, schwimmen hinter einander, reiben sich an einander, vermischen die Saamenmilch mit den Eyern, und überlassen sie der Sonnenwärme und dem Wasser. Damit sie desto eher ausgebrütet, und desto weniger von andern Fischen oder Wasservögeln gefressen werden, suchen die alten Fische um diese Zeit das Ufer, und legen ihre Eyer in das seichtere Wasser. Deswegen verläßt der Lachs das Meer, und lauft zu uns in Rheinstrom, und in noch viel kleinere Wasser. Deswegen gehen die Karpfen aus dem Rhein, und laichen öfters in den kleinen Wässerungsgräben auf den Wiesen. Nicht alle Eyer sind

zu gleicher Zeit in Mutterleibe reif, daher läßt sie auch das Weibchen nicht alle auf einmal herausfallen, und nicht alle auf einem Platz liegen. Daher erhält sich jede Gattung doch, wenn gleich immer sehr viele Eyer von andern Raubfischen gefressen werden. Die Eyer der Fische haben allerdings auch ein Eyweiß, sie hängen aber noch überdem in einer klebrigten Gallerte, damit sie immer beysammen bleiben, und an den Kräutern im Grund, an Steinen und andern harten Körpern ihre Befruchtung erhalten können. Die jungen Fische können, weil sie ihre Zähne aus dem Ey auf die Welt bringen, gleich nach der Geburt auf die daselbst befindliche kleine Wasserthiere Jagd machen. 16) Die Menge der Fischeyer ist ganz unbeschreiblich. Die Stockfische und Schollen im Meer haben Millionen. Viele hunderttausend Lachse werden alle Jahre in Schottland, Engelland, Irrland, Teutschland, und in den nördlichen Ländern gefangen. Es giebt Gegenden im Meer, wo eine große Strecke davon zu gewissen Zeiten mit Fischlaich ganz bedeckt, und bis zu einer ansehnlichen Tiefe ganz damit erfüllt ist. Auf jedes Heringsweibchen kann man wenigstens 36000 Eyer rechnen. In den russischen Strömen sind so viele große, und so fruchtbare Fische, z. B. der Hausen, daß man, wenn eine Menge von seinen Eyern bereits ausgebrütet worden ist, die übrigen Eyer auffängt, einsalzt, in Fässer schlägt, und durch das ganze Jahr, als ein Leckerbissen, auf dem Brodte verspeist. Im Handel heißen diese eingemachten Eyer Caviar, und das Kayserthum gewinnt viel Geld daran. Ihr werdet nun begreifen, daß ganze Nationen davon leben können, und daß bey ihnen noch

immer Fische genug übrig sind, um auch andre Völker damit zu versorgen. 17) Es war aber auch um ihrentwillen selber nöthig, sie so äußerst fruchtbar zu machen. Denn die meisten Fische sind Raubfische, und fressen einander selber auf, z. E. der **Hecht**. Einige verschlingen sogar den Laich von andern. Das thun auch einige Insecten, die im Wasser leben. Andre **nähren** sich von Insecten, Wasserthierchen, Mücken, Fliegen 2c. Diese Fische schwimmen daher allezeit gegen den Strom, um Insecten, die der Strom mit sich führt, aufzufangen. Die **Karpfen** sind gerne im trüben schmutzigen Wasser, und nähren sich vom Schlamm. Aber von den meisten Fischgattungen wissen wir es noch nicht gewiß, so nöthig es auch wäre zu einer vernünftigen Wartung und Erziehung. Man vermuthet sogar, daß sie nicht zu allen Jahrszeiten einerley Nahrung zu sich nehmen, weil sie nicht immer an einerley Köder oder Lockspeise anbeißen wollen. 18) Wir wissen beynahe eben so wenig von ihrer **Lebensart**, weil es schwer ist, sie in ihrem Element zu beobachten. Daß viele Seefische aus dem Meere zu gewissen Zeiten in ungeheurer Menge weggehen, und zu uns kommen, habt ihr bereits gehört. Der Schöpfer vergrößert und vervielfältigt dadurch ihre Nutzbarkeit. Andre hingegen bleiben ewig in der Tiefe des Meers, fressen daselbst unaufhörlich, und zehren den Ueberfluß von Schnecken, Muscheln und andern Thieren auf. Auch in unsern süßen Wassern versteckt sich die **Grundel**, die **Forelle**, die **Barbe**, der **Aal**, andre hingegen kommen am hellen Tage zum Vorschein. Insgemein werden sie sehr alt, weil in ihrem Element nicht so viele Abwechselungen vorgehen, als in der Luft.

Es können Karpfen in königlichen Fischteichen vorhanden seyn, die beynahe ein Jahrhundert gelebt haben. Denn alles, was diese Thiere betrifft, ist mit einer weisen Güte vom Schöpfer zum großen und bleibenden Nutzen für den Menschen eingerichtet.

B. Vom Fischfang. Ihr seht leicht ein, daß man bey diesem Handwerk sich selber auf mancherley Art, Schaden und Mühe verursachen, sich aber auch die ganze Sache erleichtern kann. Es gehört eine mäßige Kenntniß der Fische, des Wassers, des Bodens und der Witterung dazu. Aber manche Fischer wissen von dem allen nichts, haben oft das nöthige Geräthe nicht, was Wunder, daß sie dabey verarmen, indeß daß andre Fischer bey ihrem Gewerbe viel erwerben können? In einer mondhellen stillen Sommernacht geht der Fischfang insgemein wohl von statten. Viele Menschen müssen nicht beysammen seyn, je stiller, je besser. Kahn, Netz, Stangen, Hamen, Wartlausen, und alle eure Werkzeuge müssen so rein und sauber seyn, als es möglich ist, damit nicht ein fremder Geruch sich im Wasser verbreite. Bey der Frühlingsfluth hängen sich allerley Unreinigkeiten an das Garn, oder an die Reusen. Diese müssen beym Trocknen mit einem Wisch abgenommen werden. Es ist eine große Schwierigkeit bey der Kenntniß der Fische, daß die Fischer insgemein diejenigen Fische, die man nicht ißt, oder die man wenigstens nicht liebt, wieder in das Wasser werfen, wenn sie mit andern aufgezogen werden. Aber, wenn ich für das Beste des Fischfangs sprechen soll, muß ich euch diese Gewohnheit doch empfehlen. Denn die schlechteren Gattungen müssen

die glatten oder besseren Fische fett machen. Bey Licht lassen sich die Hechte leicht fangen, aber die Aale fliehen die weiße Farbe. Wenn Flachs im Wasser liegt, so werden die Barben davon fett und wohlschmeckend, wie Lachse. Das können sich die Fischer zu Nutzen machen, und sie dabey häufig fangen. Mit den Angeln zu fischen scheint wohl die allerunschädlichste Art zu seyn. So werden in Holland beständig viele tausend Fische gefangen. In Schweden sind eine Art Würmer, die man am Strande des Meers im Sande findet, der gewöhnlichste und der beste Köder. Wir können unsre Regenwürmer eben so gut dazu brauchen, wenn es nur nicht so mühsam wäre, sie in Menge herbeyzuschaffen. Man hat auch allerley Saamen von betäubenden Pflanzen vorgeschlagen, um die Fische dadurch starr oder halbtodt zu machen. Aber alle diese sollen nicht als Lockspeise gebraucht werden, weil es einmal beym Verkauf der Fische, und in der eigenen Haushaltung unangenehm ist, wenn die Fische schon halbtodt sind, und hernach, weil manche Fische dadurch betäubt und getödtet werden, die man doch nicht fangen kann. Man richtet auch insgemein nicht viel aus. Auf dem Rheinstrom bey Schröckh nehmen die Fischer an ihr Netz statt des Köders Kuchen von Maagsaamenöl, und fangen damit Karpfen und Weißfische. Aber Hechte und alle Raubfische beißen nicht an. Kuchen von Nußöl würden zu theuer seyn, und an diese beißen wiederum die Karpfen nicht an. So wie man Maisen mit Maisen, und Enten mit Enten fängt, so fängt man auch Lachse mit einem andern Salmen oder Lachse. Fangt den Lockfisch im Netz, zieht ihm einen Strick durch die

Kiehmen und das Maul, legt ihn nun in das Wasser, und breitet um ihn her das Netz aus. Ihr könnt versichert seyn, daß sich in kurzer Zeit viele andre um den Gefangenen herum sammeln werden. Bey einigen ist es der Geschlechtstrieb, der sie herbey führt, bey andern scheint es ein natürliches Mitleiden zu seyn, wovon man bey gar vielen Thieren sehr deutliche Proben bemerken kann. Eben diese Lachse werden auch leicht da gefangen, wo sie bey ihrem Steigen im Strom über Wasserfälle, Wehre, Dämme &c. und andre solche Hindernisse wegspringen müssen. Sie können ganz erstaunende Sprünge machen, indem sie den Schwanz einbeugen, und den ganzen Körper zusammenkrümmen; man hört sie öfters in der Nacht den Sprung etlichemal wiederholen, wenn er nicht gleich gelingen will; stellt man ihnen nun an solchen für sie sehr beschwerlichen Plätzen tiefe Kähne oder Netze hin, so fallen sie selbst hinein, arbeiten sich aber freylich oft wieder heraus. Daher ist die Einrichtung, die man bey wilden Völkern gefunden hat, wirklich nachahmungswerth. Man kann nämlich die Fischernetze und andre solche Fallen, oder Werkzeuge leicht so einrichten, daß der Fisch sein Unglück selbst durch eine Glocke ankündigen muß, (wie ein Eymer auf Bergwerken, und in großen Brunnenanstalten, wenn er gefüllt heraufkommt,) die den Fischer herbeyruft, der indessen etwas anders arbeiten kann, und nicht müßig seinen Schatten in das Wasser werfen soll. In Schweden hat man jetzt auch gelernt, Lachse in Reusen zu fangen, und erspart dadurch viel Holz zu andern Geräthen, wenn nur die Reusen groß genug sind. Eins der vornehmsten Hindernisse der Fischerey in den Flüssen, Seen

und

und Teichen ist die allzustarke Anhäufung des Schlamms in den Tiefen. Die Karpfen stinken, wenn sie gleich frisch gegessen werden, nachdem sie aus diesem unreinen Wasser kommen, und das Netz streicht über den Moder weg, die Fische verstecken sich im tiefen Schlamm, und entgehen dem Netz. Wo Karpfenteiche besonders angelegt sind, da ist es freylich gut, wenn man Mistlache hinein leiten kann. Die Karpfen werden sehr fett davon, weil sie unter den Fischen das sind, was die Schweine unter den vierfüßigen Thieren. Aber, man fange sie, wenn sie fett sind, und setze sie wieder in reines, klares Wasser, so sind sie in wenigen Tagen schmackhaft, der widrige, moderichte Geschmack, den auch die Karpfen haben, die in den Alt- oder Nebenwassern des Rheins, und nicht im vollem Strom gefangen werden, hat sich alsdann wieder verloren. Man muß also von Zeit zu Zeit den Unrath herauswerfen, um so mehr, da ihr diesen alten, lange gelegenen, ganz durchgefaulten Schlamm vortreflich als Dünger in Gärten und Feldern brauchen könnt. Man hat dazu eiserne Karste und Rechen, wodurch die Reinigung des Flußbettes ohne Mühe geschicht. Eben so schadet es dem Fischfang, wenn Rohr und Schilf zu sehr anwächst. Denn diese Pflanzen nehmen zuletzt, wenn man sie nicht zur rechten Zeit zerbricht, den ganzen Teich oder See ein, daß man mit dem Netz nicht mehr zukommen kann, und unter diesem Gebüsche verstecken sich wiederum die Fische, wenn man sie fangen will, nebstdem, daß sich auch die Hechte und andre gefräßige Fische dieser Schlupfwinkel bedienen, daselbst rauben, groß und schwer werden, und doch nicht aus ihrem unzugänglichen Grunde herausgezogen werden können.

können. In einigen Gegenden von Teutschland nützt man das Rohr zum Dachmachen, wenigstens ist ein Rohrdach viel dauerhafter, als ein Strohdach. Oft wirft der Wind einen Baum oder andres Strauchwerk in das Wasser. Bekanntermaßen fault das meiste Holz im Wasser langsam; wartet also nicht darauf, bis dies Hinderniß der Fischerey von selbst wegfällt. Einige Fischarten werden durch den faulen Geruch vertrieben, andre verstecken sich darunter, und rauben allzusehr. Und wäre auch das Wasser nicht sehr fischreich, so wäre es doch um des Holzes willen der Mühe werth, es aus dem Wasser zu ziehen. Ein Landwirth muß auf alles aufmerksam seyn. Der Holzspan auf dem Boden soll dort nicht liegen bleiben, er gehört auf den Misthaufen, dort wird er nützlich seyn. Daher befiehlt auch die Obrigkeit, daß von Zeit zu Zeit Mühlenbäche, Flußbetten, Teiche, Seen ꝛc. gereinigt werden sollen. Weil aber die meisten Fische bey uns zwischen Ostern und Johannistag laichen, so soll um diese Zeit das Wasser im Fluß nicht abgeschlagen werden. Es wäre eine abgeschmackte Forderung vom Müller, und ein dem Ganzen schädlicher Befehl. Beunruhigen wir die Fische, wenn sie Junge machen sollen, so ist Abnahme der Fischerey die verdiente Strafe unsrer Unvorsichtigkeit. Beym Reinigen des Flußbettes und der Mühlgräben dürfen auch nicht alle Gewächse abgerissen oder ausgestochen werden. Die Wasserpflanzen sind von der Natur dazu bestimmt, daß sich die Fische daran reiben, und ihre Eyer an sie hinkleben sollen. Das sind gleichsam die Nester der Fische, da hängt der Laich daran, besonders gilt das vom Saamkraut, vom Froschlattich ꝛc.

Auch am Wassermoos weiß man, daß sich daran etliche Fische die Eyer herausreiben, also muß auch darauf Rückſicht genommen werden. Im Ganzen betrachtet, und an sich ist alles gut, was im Strom ist. Daher dürft ihr nur den Ueberfluß, aber nicht alles wegschaffen. Wenn die Klage über die Abnahme der Fischerey, die man fast an allen Orten hört, wahr ist, so ist unstreitig die Thorheit, die Fische zu fangen, wenn sie laichen, größtentheils Schuld daran. Wir bringen Milch und Rogen auf den Tisch, und einer verschlingt im Löffel, was nach wenigen Monaten oder Wochen ein ganzes Dorf ernährt haben würde. Oft versteht man den Fang nicht, und will mit einerley Netz in allen, in den tiefsten wie in den niedrigsten Wassern Fische fangen. Oft gehen so viele Holzflösse im Wasser, daß die Forellen vertrieben werden. Oft sind zu viele Raubfische da, oder es fallen von Zeit zu Zeit Unreinigkeiten in das Wasser, die die Fische verjagen. Wenn nur z. E. der Boden in den Schneidemühlen nicht sehr fest ist, so fallen die Späne zum Schaden der Fischerey in das Wasser. Das gilt insbesondre vom Sägemehl der Buchen und Eichen. Die schmackhaften oder großen Fische müssen natürlich seltener werden, wenn man sie immer in der Jugend wegfängt. Die Menschen vermehren sich täglich, und die Zahl der Fischer, die sich in dieses Geschenk der Natur theilen, wird an manchen Orten immer größer. Und doch dämmt man das Wasser überall mehr und mehr ein, und manche Fischteiche sind mit Fleiß ausgetrocknet worden. Es ist ein vernünftiger Rath, den viele Landwirthe geben, daß man mehr Milcherte als Rögner essen, und also zuweilen die gefan-

gefangenen Weibchen wieder hineinsetzen sollte. Und vielleicht haben viele unter euch Ursache zu glauben, daß ihnen Gott seinen Segen im Wasser entzogen habe. Alles in der Natur kömmt von ihm, und es kostet ihm wahrlich nicht viel Mühe, es uns wieder zu entziehen. Es darf nur ein scharfer Wind wehen, wenn dem Weibchen eben von den unzähligen Eyern der Bauch schwillt, so gehen sie wieder in die Tiefe, behalten die Eyer, werden krank, und sterben an einer Entzündung im Unterleibe.

C. **Vom Versetzen der Fische.** Weil die Fische immer ein beträchtliches Mittel der Nahrung für den Menschen seyn werden, und sie sich weit leichter, als Thiere, Vögel und Pflanzen aus einer Gegend in die andre versetzen lassen, so ist es der Mühe werth, gute Arten aus andern Gegenden kommen zu lassen, und sie bey uns anzupflanzen. Freylich muß man dabey wissen, was für ein Wasser, welchen Boden, welche Art von Grund der zu versetzende Fisch seiner Natur nach haben muß. Einige lieben den Kies, andre den Schlamm, andre Mergel, einige wollen fließendes Wasser, andre suchen das stehende, noch andre kommen am besten auf einem stark mit Kräutern besetzten Grund fort. Daher kann man nicht überall die kleinen schwarzen Bergforellen haben. Daher hat man schon oft die kleinen Sälmlinge aus dem Rhein mit unterlegten Pferden nach Wien und Paris geschickt. Daher zahlte man an andern Orten die kostbaren Aeschen, die wir in der Elz und in der Enz haben, sehr gerne, wenn man sie nur bekommen könnte. Da die Nahrung des Fischs im Wasser selber hängt, oder wenigstens darinn vorkommt,

so

so müssen wir, wenn unsre Zöglinge gelingen sollen, die natürliche Beschaffenheit des Wassers vorher eben so gewiß wissen, als ihr das Futter eines Vogels, oder einer Raupe wissen mußtet, wenn ihr die Thiere im Haus erziehen wolltet. Wer sich einen beträchtlichen und gewissen Absatz versprechen kann, der hält sich einen eigenen Teich zum laichen, und einen andern, wo sie fett werden sollen. Im Früh- und Spätjahr ist die beste Zeit zum Versetzen. Denn von der Wärme und von den schweren Gewittern im Sommer stehen besonders die, so ein zartes Leben haben, sehr gerne ab. Aber freylich nicht gerade zu der Zeit, wo sie krank sind, ihre Schuppen wechseln, oder sehr von Läusen unter den Schuppen und von Würmern geplagt werden, wiewohl sie freylich von den letztern nie ganz frey sind. Es ist gut, wenn man sie versetzen kann, kurz vorher, ehe sie laichen. Allein eben alsdann ist es schwer, sie ohne Gefahr zu versenden. Wenn die Tonne auf dem Wagen, oder sie selber in der Tonne stark herumgeworfen werden, wenn sie oft lange stille stehen, oder an sehr heißen Tagen verführt, oder oft herausgenommen und in der Hand gedrückt werden, oder wenn das Faß zu voll ist, daß sie sich die Köpfe oben anschlagen, oder wenn sie keine Luft auf der Reise bekommen, so ist zu befürchten, daß der Versuch mißlingen möchte. Wenn man auch Fische zum Verkauf verführt, so darf im Faß unten nicht einmal ein langer zugespitzter Zapfen seyn, sie stoßen sich sonst daran. Man nehme nur einen stumpfen kurzen Zapfen, und hänge die Tonne auf grüne Weidenruthen, oder stopfe sie wenigstens damit aus. Sind sie glücklich an Ort und Stelle, so muß man freylich um der Raub-

fische

fische willen auch schlechtere Arten hineinsetzen. Und damit in kurzer Zeit die Brut im Fluß oder im Teich stark werde, kann man entweder vier Milcherte zu einem Rögner setzen; oder noch besser ist es, wenn man auf folgende Art verfährt. Wenn ihr die Laichzeit von jeder Gattung eurer Fische wißt, so bemüht euch, das Männchen und Weibchen um diese Zeit zu bekommen. Streichet zuerst dem Rögner sachte mit der Hand am Bauch herab, und kützelt es so lange, bis es seine Eyer in ein Wasserglas fallen läßt. Erweiset nachher dem Milcherte eben diesen Dienst, und ersetzet durch eure Hand dem Fische das Reiben, das er sich sonst an den Wasserkieseln verschafft. Faßt auch die Milch des Männchens sorgfältig in das vorige Glas, und schüttelt nun beydes, Eyer und Saamen, stark unter einander. Auf diese Art werden alle Eyer viel zuverläßiger befruchtet, als wenn es blos im Wasser durch ein Uebersprützen geschehen wäre. Schüttet nun diese künstlich, und doch so einfach geschwängerte Eyer in das Wasser, in Teich, in einen großen Fischbehälter, wo Sonnenwärme ist, und wartet einige Tage ab. Ihr werdet über die Menge der jungen Fische, die da wimmeln werden, erstaunen. Ist es in einem Strom, oder in Seen und Teichen, die man nicht ablassen kann, so ist es die beste Nutzung, wenn ihr so viele Arten als möglich hineinsetzt. Alsdann aber nehmt euch noch vor einigen Feinden der Fische in Acht. Dem Laich der besten und der schlechten Fische schaden die zahmen und wilden Wasservögel, und sogar auch die Frösche. Jene, Gänse, Enten, Schwäne, Taucher, Meven rc. verschlucken den Laich der Fische stückweise, wenn er auf dem Wasser schwimmt,

oder

oder an den Wasserpflanzen hängt. Oft gehen Eyer, die sie an einem andern Ort verschlungen haben, auf unserm Teich unverdaut wieder von ihnen. Daher entstehen oft plötzlich Hechte oder andre Raubfische in einem Teiche, in welchen man sie gewiß nicht gesetzt, oder den man kurz zuvor um dieser Fresser willen rein ausgefischt hat. Daher ist es nöthig, daß man zu der Zeit, da die meisten laichen, die Wasservögel zuweilen durch einen Büchsenschuß von der Oberfläche des Wassers verjage. Die Hechte und andre Raubfische darf man nicht zu groß werden lassen, weil sie sonst unersättlich sind, und eben nicht schmackhafter werden, wenn sie sehr groß wachsen. Sind Blutegel im Grunde des Teichs, die sich öfters in den Bauch der Fische einbeißen, und ihnen alles Blut aussaugen, so streut von Zeit zu Zeit Küchensalz auf den Boden, davon sterben alle unsre Blutegel in süßen Wassern. Wenn ihr bey einem Krämer die salzichte Brühe aus den Heringstonnen bekommen könnt, so schüttet sie hinein. Oder schüttet Aderlaßblut auf ein weißes Tuch in das Wasser, so kommen die Blutegel alle hervor, hängen sich unten an, und werden auf diese Art weggefangen und in die Höhe gezogen. Wenn im Winter die Fläche des Flusses oder des Teiches mit Eis bedeckt ist, so müßt ihr ihnen Löcher schlagen, und damit diese nicht wieder über Nacht zufrieren, Strohbüschel hineinstecken, damit immer frische Luft durch die Halmen hineingehen kann. Wie nöthig und angenehm dies den Fischen sey, werdet ihr aus dem Eifer sehen, womit sie sich gleich alle an diesen Oeffnungen versammlen. Aber wiederum ist hier Aufmerksamkeit nöthig. Füchse, Krähen, Fischaare, auch zahme und wilde Katzen,

und die Diebe sammlen sich auch an diesen Oeffnungen, und fangen die besten Fische weg. Die Fischottern bauen an Seen und Flüssen im Verborgenen, unter Pappeln und Weiden, in Felsenritzen, sind sehr gefräßig, gehen nie vom Wasser weg, und können ganze Teiche entvölkern. Im Anfang des Aprils findet man 3 - 4 Junge bey ihnen. Sie schwimmen sehr schnell, laufen aber auch sehr hurtig, und können, als ein wahres vierfüßiges Thier, nie lange unter dem Wasser bleiben, ohne wieder an der Oberfläche zu athmen. Am Tage sieht man sie selten, sie setzen sich aber zur Wehre, wenn man sie überfällt, und beißen. An Forellenbächen sind sie gar gerne, da muß man ihnen Tellereisen legen, um sie, ohne den schönen braunen, oft schwarzen Balg zu verletzen, zu fangen. In Klöstern wird ihr Fleisch während der Fastenzeit gegessen, viel kostbarer aber ist der Balg zu Müffen, Strümpfen und Verbrämungen, und die Haare zu Hüten, daher man auch viele Otternbälge aus Virginien zu uns bringt. Ein Naturforscher hat einmal eine Otter so zahm gemacht, daß sie ihm die Fische in die Küche brachte.

D. Zuletzt noch ein Paar Worte vom Fischbehälter. Es ist besser, eine steinerne Grube zu halten, die wohl mit Sandsteinen ausgemauret, oder von Backsteinen aufgeführt ist, als einen hölzernen Kasten. Fünf Schuh muß die Grube wenigstens haben, sonst friert das Wasser ganz zu im Winter. Doch nicht tiefer, weil man sonst mit dem Hamen nicht wohl fischen kann. Auch der Boden muß gepflastert werden. Denn, wenn immer Schlamm darinn herumschwimmt, so setzt sich

der

der Morast endlich den Fischen in die Kiehmen. Sie müssen so angelegt werden, daß man sie allemal im Spätjahr bis auf den letzten Tropfen auslaufen und trocknen lassen kann, sonst bekommen die Fische darinnen einen moderichten Geschmack. Es wäre eine große Unvorsichtigkeit, wenn man Hechte und Bärsche mit den Karpfen in Einen Teich setzen wollte. Die Raubfische müssen besonders aufgehoben und zuweilen mit Weißfischen gefüttert werden. In allen Fischbehältern muß man von Zeit zu Zeit die kränklichgewordenen, ehe sie völlig sterben, herausfischen, weil nicht alle die Einschließung im engen Raum vertragen können. Auf freye Luft und Eisgang im Winter muß man auch dabey wohl Acht geben. Den Karpfen kann man schimmlichtes Brod, Kleien, auch Träbern, und jede schmutzige Brühe hineinwerfen.

E. Ehe ich die Fische verlasse, muß ich euch noch erinnern, daß ihr überall, wo es möglich ist, die sogenannten Meergrundeln, oder Schmerlen, in eine Schüssel, Glas, oder Flasche mit Sand und Wasser setzen, und aus ihren Bewegungen auf Veränderungen des Wetters schließen sollt. Sie sind hie und da in Sümpfen und Bächen, kosten euch fast nichts, leben viele Jahre, wachsen noch in der Flasche, und machen, wenn Regen und Ungewitter kommen will, das Wasser gewiß trübe, indem sie mit dem Kopf im Sand wühlen. Verachtet diese einheimische Gabe der Natur nicht. Ein schwedischer König ließ diesen dem Landmann sehr wichtigen Fisch aus Teutschland bringen, und ihn in den Seen seines Reichs pflanzen.

Siebenter Abschnitt.

Von den Insecten.

Wir kommen zu den kleinen Geschöpfen, die ich seither immer Insecten genannt habe, und die ihr vielleicht jetzt, nachdem ihr sie so oft nennen gehört habt, schon mehr eurer Aufmerksamkeit werth haltet, als vorher. Glaubt ihr wohl, daß ich euch von diesen Thieren, wenn sie gleich insgemein verachtet werden, ein ganzes Jahr erzählen wollte? Ich, und es ist wahrlich keine Demuth, wenn ich sage, daß das, was ich von ihnen weiß, gegen das, was ich nicht weiß, gerade so viel ist, als ein Wassertropfen in Vergleichung mit dem ganzen Rheinstrom! Die Insecten machen die zahlreichste und mannichfaltigste Classe aus. Und wir wissen noch lange die Lebensart von jeder Raupe nicht. Es fehlt uns noch manches aus der Geschichte dieser Thiere, wodurch wir uns Gutes verschaffen, oder Schaden abwenden könnten. Wir wollen beym Ey anfangen, und das Thierchen durch alle Veränderungen begleiten, bis es wieder Eyer legen kann. Darauf wollen wir die allgemeinen Mittel gegen die Raupen angeben. Und endlich mit einem näheren Unterricht von einigen besonders nützlichen, oder vorzüglich schädlichen Insecten diesen Abschnitt beschließen.

A. Naturgeschichte der Insecten.

1. Alle diese kleine Thiere, meine liebe Landleute, entstehen aus Eyern, die von einem Vater befruchtet, und von einer Mutter gelegt worden sind. Ihr könnt,

und zwar am meisten im Herbst, die geflügelten Buttervögel und viele andre haufenweise herumfliegen sehen. Da sind sie damit beschäfftigt, daß sie sich paaren, und Eyer legen. Man kann euch die Zeugungsglieder bey den meisten Insecten zeigen. Wenn ihr nachsuchen wollt, findet ihr auf allen Stauden, Pflanzen und Bäumen die Eyer angeklebt. Die Ringelraupe legt sie in einem Creis um die Zweige der Bäume herum. In den Bienenzellen, und bey den Freunden der Seidenraupen könnt ihr ganz deutlich die Insecteneyer sehen. Die Eyer der letzteren schickt einer dem andern auf der Post zu, sie reisen über Land und Meer. Was aber von ihnen gilt, das gilt von allen, wenn ihr gleich nicht von allen die Eyer sehen könnt. Sie sind theils zu klein, theils legen sie sie an versteckte Oerter, in das Innerste der Knospen, in die noch zusammengerollten Blätter der Blumen, ehe sie entwickelt sind, unter die Rinde der Bäume. in die Erde, in das Wasser, in Mist, in faules Holz, in die Früchte, ehe sie ausgewachsen sind, in die Gedärme, und unter die Oberhaut der Thiere, zwischen die beyden Häute der Blätter, kurz, es ist nichts in der ganzen Schöpfung, das nicht Insecten tragen und ernähren müßte. Diese Eyer stehen die heftigste Kälte aus, und erfrieren nicht. Denn die meisten von ihnen bleiben durch den ganzen Winter in der freyen Luft, und die Raupen schläpfen erst im Frühjahr aus. Wenn ihr in den ersten Frühjahrstagen schon große Raupen findet, so sind das die Wenigen, die als Raupen länger, als Einen Sommer leben, und den Winter in einer Erstarrung zugebracht haben, z. B. die Engerlinge. Damit die Eyer von Wind, Sturm, Wetter, Schnee

und Eis nicht von den Blättern und Zweigen abgespühlt werden, kleben die Mütter die Eyer mit einem sehr zähen, braunen Leim an, überziehen sie oft mit Wolle, oder machen ein eigenes Häuschen aus Erde dazu, verstecken sie in die feinen Ritzen der Bäume, oder reißen sich selber Haare aus, und bedecken sie damit. Wenn sie das gethan haben, so bekümmern sie sich auch weiter nicht um ihre Jungen, und überlassen sie der Natur.— Ihr sehet hieraus, daß es also ein großer Irrthum ist, wenn ihr glaubt, daß das sogenannte Ungeziefer aus der Fäulniß entstehe, ohne vorläufige Paarung und Zeugung, daß Raupen aus einem todten Körper wachsen könnten, ohne daß sie Vater und Mutter gehabt hätten, daß ihr Flöhe erzeugen könntet, wenn ihr nur Sägespäne und Urin mit einander vermischen wollt. Alle diese Erscheinungen kommen täglich vor, aber ihr sehet nur die lebendigen Thiere, ihr sehet die viel kleinere Eyer nicht, die vorher hineingelegt worden sind. Viele tausend Maden bevölkern oft einen Käse, weil ein Weibchen da war, das so viele Eyer hineinlegte. So wenig eine Pflanze wachsen kann, wenn kein Saame in der Erde ist, so gewiß ist, daß aus der bloßen Fäulniß, d. h. aus der Zerstörung eines thierischen Körpers, wobey die besten Theile in feinen Dünsten davon fliegen, ohne daß ein fruchtbares Ey dazu kommt, kein lebendiges Thier entstehen kann. Aber so wie euch allerley Gras und Unkraut im Topf aufgeht, und wenn ihr auch die Erde aus der Tiefe heraufholt, und sie sorgfältig reinigt, weil schon viele kleine, euch unsichtbare, Saamkerne im Boden gelegen, oder aus der Luft hineingefallen sind, eben so wird oft im heißen Sommer Fleisch, Wildpret, eingemachtes

gemachtes Obst, Käse, Speck, Schinken rc. plötzlich mit Insecten ganz bedeckt, weil der Geruch dieser Sachen die Weibchen herlockte, und ihre Eyer in wenigen Stunden ausgebrütet sind. Ihr seht an den Köpfen eurer kleinen Kinder, wie schnell die Läuse Großvater und Urgroßvater werden, und daß ein einziges Weibchen, das auf dem Kopfe zurückbleibt, oder dem Kinde im Bett und im Spiel mit andern mitgetheilt wird, fruchtbar genug ist, wieder ein neues Volk unter der Oberhaut des Kopfs hervorzubringen. Laßt uns das als eine sichre Regel annehmen: Alle Thiere haben ihre Eltern. Sie sind nur ein Glied mehr in einer langen Reihe von Zeugungen, nicht das erste Glied. Auf verfaulten Körpern, wenn sie so verschlossen gehalten werden, daß auch das kleinste Insect nicht zukommen kann, sieht man nichts Lebendiges. Wo Urin liegt, da kommen die Flöhe, und lassen ihre Eyer zurück, weil ihre Jungen darinn Nahrung finden. Oft steckt der Saame der Wanzen schon in den Brettern, die man frisch von Bäumen schneidet, um eine neue Bettstätte davon zu machen. Was beschweren wir uns darüber? Soll dann der unerschöpfliche Reichthum der Natur nur um unsertwillen da seyn? Was haben wir für ein Recht, die ganze Welt allein für uns einzunehmen? Soll Gottes majestätische Sonne auf niemand scheinen, als auf uns, und seine weite Erde nichts tragen, als was uns, uns Nahrung, Kleidung und Vergnügen giebt? Die ganze Einrichtung der Natur zeugt gegen diesen Menschenstolz. Laßt uns dankbar für unsre Vorzüge, aber eben deswegen nicht unersättlich seyn. Es ist der Wille des Schöpfers, daß diese geschäfftige Glieder der Schöpfung überall hinkommen, und sich alles unterwerfen sollen.

2. Aus diesen Eyern kommt das Insect nicht so heraus, wie das Weibchen war, das die Eyer legte, sondern in einer ganz andern Gestalt. Ein langgestrecktes, kriechendes, meist haarichtes, ungeflügeltes, mit 14-16 Füßen versehenes Thier, das wir Raupe (und nicht Wurm) nennen; so sieht im Anfang das Insect aus. Es sind zwey sehr verschiedene Thiere, aber es ist doch nur Ein und dasselbige Thier. Der schönste Schmetterling mit den prächtigsten Farben, und den schnellsten Flügeln ist schon in der garstigsten Raupe verborgen. Dies Thier frist beständig, wächst schnell, streift etlichemal seinen alten Balg ab, hat eine harte Haut zur Bedeckung, und Haare gegen die Nässe, kann sich aber, so lange es in diesem Zustand ist, nicht fortpflanzen, daher man auch der Raupe nicht ansehen kann, ob sie künftig Männchen oder Weibchen seyn wird. Ihre Gefräßigkeit ist bekanntermaßen außerordentlich groß. Einige zerstören in wenigen Tagen den schönsten Garten. Blüthen, Laub, das Gras auf den Wiesen, die Bäume im Wald werden oft in wenigen Tagen schrecklich von ihnen zugerichtet. Wenn man Laub und Raupe abwägt, findet man, daß einige in 24 Stunden 6 und mehrmal soviel fressen, als sie selber schwer sind. Daher sind sie gleichsam im ganzen Pflanzen- und Thierreich vertheilt, d. h. jede Raupe hat ihre bestimmte Speise, und auf diese ihr eigenthümlich angewiesene Pflanze, an diesen Ort wird das Ey der Raupe allemal von der Mutter, und keinen andern Ort gelegt Der Kohlschmetterling klebt seine Eyer an den Kohl, und nicht an Sellery, oder Lauch, wiewohl er oft neben den Kohlpflanzen steht. Die Seidenraupe frist das Laub vom

vom Maulbeerbaum, und nimmt nur im allerhöchsten Nothfall auch Lattich. Doch sind auch Raupen, die mit mehreren ähnlichen Pflanzen vorlieb nehmen. Auch die **Wolfsmilch**, die für uns giftig ist, hat ihre Raupen. Die **Nesseln** sind, wenn sie einmal ganz ausgewachsen, und also für vierfüßige Thiere ungenießbar sind, bedeckt mit Raupen, und den hohen Bäumen, die von andern Thieren nicht mehr erreicht werden können, hat die Weisheit des Schöpfers destomehr Raupen zu ernähren aufgetragen. Einige schaden dem Getreide; die **Grasraupe** macht die schönsten Wiesen kahl, andre schaden der Fischerey, indem sie die Fische in den Netzen rein ausfressen, daß nur das Gerippe zurückbleibt, die kleinsten **Speckkäfer** und andre richten am Papier, in Büchern, in Gerichtsstuben, in wichtigen Sammlungen großen Schaden an, die Seide, die Wolle, das Leder, die Haare, das Holz ist nicht frey von diesen Thieren, es giebt sogar **Raupen**, deren Ausdünstung giftig ist, so daß Gesicht und Hals auflaufen, wenn man lange damit beschäfftigt gewesen ist, ihre Wohnungen auf den Bäumen zu zerstören; noch andre lassen ihre Haare gehn, wenn man mit der Hand über sie fährt, und diese in der Haut sitzengebliebene Haare erregen öfters eine Entzündung; in **Irrland** ist eine große und schwere Raupe, die für Ochsen und Schweine ein schreckliches Gift hat; und wir in **Teutschland** haben im Schilf eine Raupe, die dem Pferd, wenn es sie mit dem Schilf frißt, tödtlich ist. Der **Ohrwurm** oder **Ohrenmitzler** hat keinen besondern Hang, oder Lust, in das Ohr einzukriechen. Indessen muß man sich vor ihm, wenn man im Gras liegt, in Acht nehmen. Denn sind sie einmal darinn,

so verursachen sie fürchterliche Schmerzen, und können nur durch eingegossenes Oel wieder herausgebracht werden. Man weiß nicht gewiß, ob die Raupen Augen haben, mit ihrem feinen Gefühl von Luft, Wärme und Licht könnten sie sich ohne Augen forthelfen, die meisten fressen in der Nacht mehr, als am Tage, daher sehen sie vielleicht am Tage nicht so gut, als in der Nacht. Zum Klettern hat ihnen der Schöpfer 6, 10, 14, auch 16 Füße gegeben, womit sie sich auf dem glättesten Blatt, auf der schmalsten Fläche erhalten können. An diesen Füßen sitzen oft noch feine Haare, z. B. an den Vorderfüßen einiger Krebse, und die Füße wachsen ihnen wieder, wenn sie beschädigt werden. Es ist ein großes Werk Gottes, daß alle Raupen, so verschieden auch ihre Nahrung seyn mag, daß doch alle eine gewisse Materie zum Spinnen haben, und daß alle die Kunst verstehn, wenigstens Fäden zu ziehen, und ein Gespinnste über sich zu machen, die Kunst, die die Seidenraupe und die Spinne im höchsten Grad besitzt. Sie brauchen diese feine Fäden als ein Vertheidigungsmittel, und lassen sich, sobald sie einen Feind in der Nähe spüren, gleich an einem Faden herab, werden unsichtbar, und steigen hernach an dem Faden wieder herauf. Der Faden ist im Augenblick gezogen, ist äußerst fein, aber doch stark genug, entsteht aus flüßigen Säften, und erhärtet doch gleich an der Luft. Man darf auch nicht alle Raupen hart anrühren, oder auch die unbekanntesten auf der Hand herumkriechen lassen, dann viele schwitzen aus einer Reihe von Warzen einen Milchsaft aus, oder speyen durch eine Queerspalte unter dem Kopf einen scharfen das Fleisch anfressenden Saft von sich. Das sind einige

von

von den Vertheidigungsmitteln, die der Schöpfer diesen Thieren gegeben hat. Sonst sind viele Raupen außerordentlich schön mit Zeichnungen, Stacheln, Dornen und Kolben geziert. Und mehr als ein Bild, das aus Farben entsteht, ist auch der sogenannte Todtenkopf nicht. Man sieht einige Aehnlichkeit mit einem Menschenschädel auf dem Kopf eines langen und dicken Nachtvogels, dessen Raupe zuweilen im Hanf und Kartoffelfeldern häufig vorkömmt, groß und dick ist, sich im Boden einspinnt, oft aber wieder in vielen Jahren nicht gefunden wird. Es bedeutet also keine Pest, keinen Krieg, keine Seuche, kein Viehsterben, nichts von allem dem, was der Aberglaube dabey geträumt hat. Ihr seht nichts als ein Insect, dergleichen viele tausend Gattungen in der Welt sind, jenes ist auf diese Art, dieses wieder auf eine andre Art gezeichnet. Wie ich euch schon mehrmals gesagt habe, Gott hat euch in seinen Offenbarungen nirgends befohlen, seinen Willen aus solchen Quellen zu studieren. Eben so beweist es euch kein bevorstehendes Unglück, wenn ihr in den ersten Sommermonaten im Garten auf den Apfel- Birn- und andern Blättern schlangenförmige Züge häufig findet. Auch das sind keine Prophezeihungen, daß Ottern und Schlangen euch in euren Hütten verfolgen sollen. Es sind die feinen Gänge, die sich ein kleines Räupchen zwischen den Häuten des Blatts gemacht hat. Die Mutter legte sein Ey an die untre Blattseite in die feine Wolle des Blatts. Das Räupchen kriecht aus, gräbt sich gleich in das Blatt, lebt von dem Mark des Blatts, nagt sehr vorsichtig, daß nicht ein Riß im Blatt entstehe, läßt auf dem Weg, den es schon gemacht hat, seinen

Unrath

Unrath zurück, und hat in dieser Einsamkeit seine Welt, sein Wesen, bis es ausgewachsen ist, und außerhalb des Blatts, und seiner ausgehöhlten Gänge zum vollkommnen Insect wird. Ihr könnt ihm zusehen, wie das Räupchen frißt und gräbt, sein Lebenslauf ist acht Tage, seine ganze Reise ein Weg von drittehalb Zollen. Ihr dürft auch nicht dafür erschrecken, wenn ihr irgendwo leuchtende Raupen findet. In der Natur haben gar viele todte und lebendige Dinge den angenehmen Glanz, der leuchtet, und doch nicht zündet, nicht erwärmt. So wird manches Holz, wenn es halb faul ist, feurig; so glänzt in Seestädten oft in der Nacht der Fischmarkt unvergleichlich wegen den vielen abgefallnen Fischschuppen. Ferner entstehen öfters an den Zweigen und Blättern der Rosen, Eichen, Ulmen, Rüstern, Espen ꝛc. allerley Knoten, Ballen, Blasen, Geschwülste, Galläpfel, Höker, kettenförmig zusammengedrehte Kugeln ꝛc. Aber auch das ist keine böse Vorbedeutung für euch. Das sind lauter zufällige Verdrehungen und Verunstaltungen der Pflanzen, die vom Stich der Insecten entstanden sind. Wenn Zweige und Blätter, die aus lauter Gefäßen bestehn, an so vielen Orten von den Legestacheln der Insecten verwundet werden, so muß natürlich die Menge des Safts, der alsdann aus den zerrißnen Gefäßen fließt, die Häute der Zweige und Blätter auseinandertreiben, Blasen, allerley Knoten und widernatürliche Auswüchse verursachen. Die Blattläuse, deren Menge in kurzer Zeit ganz unübersehlich ist, tragen sehr viel dazu bey. Die Gallinsecten stechen ihre Eyer in ein Eichenblatt, der ausgetretene Saft treibt die beyden Häute von einander, und so entsteht die kleine auf dem

Blatte

Blatte festsitzende Kugel, die man Gallapfel nennt, und wovon ich euch unten mehr erzählen werde. Oft sieht man im Wald eine Menge Raupen, die man Processionsraupen nennt, weil sie mit vieler Ordnung, gleichsam in geschlossenen Gliedern von einem Kienbaum zum andern ziehen. Sie weichen alsdann nicht einmal einem queer über sie hinfahrenden Wagen aus, und scheinen einzeln zu schwach, sich zu vertheidigen. Zuweilen kommt der sogenannte Heerwurm, den der Pöbel ehemals für eine viele Ellen lange Schlange gehalten hat. Aber es ist wiederum nichts, als eine Menge, oft eine Million gesellschaftlich beysammen wohnender Raupen. Auf Pflaumbäumen, Eichen und Fichten halten sich viele Raupen von der Art auf, und machen, sobald sie ausgeschlüpft sind, gleich ein dickes Gespinnste von Seide und Blättern über sich, worunter sie im Winter sicher beysammen liegen, bis sie sich im Blüthenmonat zerstreuen. Auf den seidenen Fäden, die man nicht selten auf den Wiesen findet, laufen die Raupen aus ihrem gemeinschaftlichen Nest, und kehren auch wieder auf diesen leichten Brücken zurück. Es sind so viele Gattungen, daß man sich einen ganzen Raupencalender von Monat zu Monat in jeder Gegend machen kann. Wir sind fast immer mehr gewöhnt, zu zertreten und auszurotten; aber in Italien ißt man die Raupen von den Feuerschrötern, man füttert sie groß, nimmt sie hernach aus, und speist sie als einen wahren Leckerbissen. In Amerika macht man den Rüsselkäfern, die vom Palmenmark leben, mit Fleiß Einschnitte in den Baum, daß sie kommen und die Eyer hineinlegen. Nach einiger Zeit sammlet man die dickgemästeten Raupen, und

bratet

bratet sie am Spieß, wie Lerchen. Ich sage euch das, ehe wir die Raupen verlassen, mit Vorbedacht, damit ihr euch immer mehr von Vorurtheilen, und von dem närrischen Gedanken: alle Menschen an allen Orten der Welt müßten leben, essen, trinken, und Kleider tragen, wie ihr, losmacht. Im asiatischen Königreich ißt man Spinneneyer mit Appetit. Ihr findet das ekelhaft? Im Geringsten nicht, und ihr habt ohne allen Zweifel mit den Kirschen schon manches Eysäckchen von Spinnen verschlungen, ohne daß euch übel wurde. Der Krebs, die Schnecke, die Auster sehen noch viel sonderbarer und zum Theil garstiger aus, und wir essen sie doch. Gewohnheit und Erziehung verändern gar sehr die Denkungsart des Menschen.

3. Ehe die Raupen vollkommne Insecten werden, die sich fortpflanzen können, fallen sie in einen gewissen Schlaf, ziehen sich zusammen, werden ganz unkenntlich, und heißen alsdann Datteln oder Puppen. Ihr habt ohne allen Zweifel solche unkenntliche zusammengeschrumpfte Raupen schon oft in der Erde liegen, oder am Dach, unter dem Gesimse, in Mauerlöchern, am Reisig, am Holz, an abgelegenen und einsamen Oertern hängen gesehen. Man nennt sie in diesem Zustande Puppen, weil die meisten noch die Ringe haben, die sie als Raupen hatten, auch als Insecten noch haben werden, und deswegen beynahe so aussehen, wie ein kleines Wiegenkind, oder wie die Spielpuppen der Kinder. Datteln heißen insbesondre die, so hochgelb, oder beynahe so braun aussehen, wie die Dattelkerne, oder wie die Früchte der Palmen. Andre spinnen sich ein, und bereiten

bereiten sich ein künstliches Grab, das aus der feinsten Seide besteht, wie ihr an den Seidenraupen seht. Andre kriechen in die Erde, und machen sich ein Häuschen aus Sand und kleinen Steinchen. Andre hüllen sich in Blätter ein, andre verstecken sich unter die Pflanzen, noch andre wickeln sich in ihre eigene Haare, andre hängen sich nur mit dem Hintertheil auf; aber alle sind alsdann äußerst schwach, scheinen todt zu seyn, sind aber lebendig, bewegen sich freywillig und bey jeder Berührung, können während dieser letzten Entwickelung besonders die Nässe nicht vertragen, wählen sich einen Ort, der nicht zu warm und nicht zu feucht ist, und sterben insgemein, wenn man das Gespinnste, oder das Häuschen, das sie sich selbst verfertigt haben, aufschneidet, und sie herausnimmt. Allemal begraben sie sich so, oder legen sich so in ihr freywilliges Krankenbett, daß der Kopf gegen die schwächere Stelle gerichtet ist, damit sie nach der Verwandlung desto leichter herauskommen. So rauh auch das Häuschen öfters außen ist, so glatt und fein ist es doch inwendig. Man muß die Weisheit des Schöpfers, die in den Seelen dieser Thiere so viele, so vielerley, und solche zweckmäßige Triebe und Geschicklichkeiten zu legen wußte, bewundern. Ich will euch nur ein Beyspiel von einem bekannten Insect geben. Wenn die Raupe des Hornschröters sich zu ihrer Verwandlung anschickt, und also aufhört zu fressen, so macht sie sich ihre Höhle in der Erde so groß, daß sie hernach, wenn sie Hornschröter worden ist, ihre sogenannte Hörner gleich in der Erde legen kann, als wenn sie die Gabe des Vorhersehens hätte! Als wenn sie wüßte, was in ihr vorgehen wird, was aus ihr werden soll! Sobald sie aus-

ausschlüpfen wollen, welches meistens am frühen Morgen geschieht, haben sie gleich etliche Tropfen von einem scharfen Saft in Bereitschaft. Sie lassen sie von sich, und dieser Saft durchfrißt das Gewebe am lockersten Ende, das Insect bekommt Oeffnung, und dringt mit neuer Lebenskraft aus seinem bisherigen Gefängniß hervor. Die Dauer dieser Einschließung ist sehr verschieden. Einige bringen den ganzen Winter im Puppenzustand zu. Andre brauchen zu ihrer Entwickelung vierzehn Tage, andre vier Wochen. Hat die Raupe gekränkelt, so wird auch das ausgebildete Insect nicht ganz vollkommen werden. Von der Farbe der Raupen dürft ihr nicht auf die Farbe der Insecten schließen. Die Nesselraupe ist schwarz, aber sie verwandelt sich in den sogenannten Admiral, der die schönste rothe Farbe hat. Hingegen giebt oft eine schöne Raupe einen wüsten, traurigen, unscheinbaren Schmetterling, wie ihr am Todtenkopf ein Beyspiel habt. Wenn an dem Tönnchen oder kleinen Püppchen allerley Ecken, Spitzen und Buckeln sind, so kommen aus diesen solche Insecten, die am Tage fliegen. Ist aber das Häuschen, dergleichen man öfters ungesucht hie und da findet, rund, eben, oder kugelförmig, so entstehn daraus die sogenannten Nachtvögel, wohin die Schmetterlinge der Seidenraupen gehören. Diejenigen Insecten, so keine Flügel bekommen, z. B. die Spinnen und die Krebse, verpuppen sich freylich, so wie ich bisher gesagt habe, nicht. Sie ziehen nur von Zeit zu Zeit ihre Haut ab, viel öfter, als die geflügelten Insecten, nähern sich nach jedem Abstreifen der Haut ihrer vollkommnen Gestalt immer mehr, und können sich auch nicht eher fortpflanzen, bis sie das

be-

bestimmte Alter und ihre völlige Ausbildung erhalten haben. Nur unsre Bettwanze macht hier eine Ausnahme. Alle andre Feld- und Baumwanzen bekommen Flügel, ehe sie Junge zeugen. Aber die Bettwanze sieht immer einer Raupe gleich, bekommt nie Flügel, und pflanzt sich doch fort. — Das erinnere euch wieder an die Mannichfaltigkeit der Natur; und was denkt ihr überhaupt bey dieser Geschichte der Raupen? Es sey Verwandlung, oder Entwicklung, welcher menschliche Verstand kann das begreifen? Aus der Raupe wird in etlichen Wochen ein schönes fliegendes Thierchen. Welcher menschliche Verstand kann die Ursachen ergründen, warum diese Thiere erst durch so viele Veränderungen gehen, und nicht gleich so vollkommen geboren werden, wie die Vögel und die größeren Thiere? Müssen wir es nicht gestehn, daß Gott größer, weiser, tiefer ist in allen seinen Wegen und Werken, als wir? Daß die ganze Natur ein Geheimniß für uns ist, und daß Eigendünkel und Vermessenheit unter uns gar nicht bekannt seyn sollte? Wir verschwinden und werden ein Nichts, sobald wir uns neben Gott hinstellen. Eine Raupe kann uns beschämen, und den stolzen Geist niederbeugen. Laßt uns aber auch die Verwandlung dieser Thiere von einer andern Seite ansehen. Eine Raupe kann uns auch trösten, und uns die beruhigendste Hoffnung, die das Christenthum giebt, bestätigen. Wir erwarten Auferstehung und neues Leben für unsern bald verfaulten Leib im Grabe. Und was zweifeln wir dann noch? Kann die begrabene Raupe erweckt werden, und schöner wiederkommen, so wird die Allmacht Gottes auch an meinem zerstreuten Staube thun können, was seine Güte versprochen, und sein Sohn uns versichert hat.

4. Die schönen Thiere nun, die alsdann zum Vorschein kommen, haben an ihrem kleinen Körper eine Menge Glieder, sie haben auch einige, die wir bey andern Geschöpfen gar nicht finden. Alle Insecten, die größten und die kleinsten, haben, sobald sie aus der Puppe kommen, vorne am Kopf zween lange biegsame und bewegliche, hornigte Fäden, die man Fühlhörner nennt, weil sie damit ihren Weg untersuchen, wie mit einem Stabe, und weil man bemerkt hat, daß sie in diesen Theilen ein sehr feines Gefühl haben. Bey den Krebsen sind diese Fäden außerordentlich lang, bey den Spinnenmännchen sitzen die Zeugungsglieder an diesen Theilen, die Fühlhörner der Maykäfer haben am Ende einen kleinen Busch, der aus lauter feinen, dünnen Blättern besteht, die sich, wenn das Thier ruht, zusammenlegen, und, wenn der Maykäfer fliegen will, wie ein Fächer, ausbreiten. Bey den Männchen der Maykäfer sind diese äußerst künstliche Fühlhornblätter länger und breiter, als beym Weibchen. Wenn ihr mehrere Insecten neben einander stellt, so werdet ihr diese Theile immer anders gebildet finden. Da, wo man glaubt, daß sie nur die Länge einer Linie, und die Dicke eines Haars hätten, da sieht man unter dem Vergrößerungsglas, daß z. E. die Fühlhörner der Ameisen, der Wespen rc. aus mehreren Gelenken, die stark mit Haaren besetzt sind, bestehen. Wo ihr auch bey irgend einem Thier solche harte, hornartige Fäden bemerkt, so wißt ihr gewiß, daß ihr ein Insect vor euch habt. Sie sitzen allemal am Kopf, und ihr habt schon oft an Käfern, Heuschrecken rc. gesehen, daß diese Thiere ihren Kopf viel häufiger, viel schneller, und viel mannichfaltiger

tiger bewegen können, als andre. Sobald sie in der geringsten Gefahr sind, ziehen sie den Kopf unter das Brustschild zurück, und verbergen ihre kostbarsten Theile. Hingegen ist eben dieser Kopf bey **Spinnen** und **Krebsen** unbeweglich, weil er genau besehen kein eigener Theil des Thiers ist, sondern mit Brust und Unterleib ein einziges Stück ausmacht. Die **Augen** der meisten Insecten sind ein wahres Meisterstück des Schöpfers. Weil sie unbeweglich sind, so ist ihre Anzahl desto größer. Auf jeder Seite des Kopfs liegt bey den **Stubenfliegen, Mücken, Bremsen, Wasserjungfern** ꝛc. eine hochgeschliffene Halbkugel, die aus lauter einzelnen kleinen Spiegelflächen, oder erhabenen und glänzenden Punkten besteht, und jedes kleine Stück von diesem Netz ist ein besondres Auge. Eine **Mücke** hat 12000, mancher **Käfer** mehr als dreytausend, bey einem **Schmetterling** hat man auf jeder Seite des Kopfs mehr als siebzehntausend Augen gezählt. Hingegen haben die **Spinnen** nur 8 Augen, die **Wasserkäfer** haben zwey oben, zwey unten, die **Krebse** haben nur zwey Augen, aber sie sitzen auf kleinen Stielen, und können nach allen Seiten bewegt werden. Jene sehen indessen mit ihren vielen Augen, so wie wir mit zwey Augen, ihre Speise, ihren Gatten ꝛc. und jedes andre Ding nur Einmal, sie brauchten aber Augenkugeln, die um den ganzen Kopf herumgehen, wenn sie ihre Feinde auf allen Seiten sehen, und ihnen doch nicht allemal zum Raube werden sollten. Daher seht ihr, daß es so schwer ist, manches **Insect** zu fangen, sie sehen die Hand, die sich ihnen nähert, auf allen Seiten. Auch ihr **Geruch** muß sehr gut seyn, dann sie riechen alles, was für sie ist, in einer großen

Entfernung, wiewohl wir nicht wissen, durch welches Glied sie riechen. Eben so ist es ungewiß, ob sie ein Gehör haben. Was das Maul dieser Thiere betrifft, so erinnert euch an das, was ich euch von der Gefräßigkeit der Raupen gesagt habe. Es sind nur sehr wenige Gattungen von Insecten, die als Raupen, und auch als vollkommne Thiere viel Nahrung nehmen. Die meisten andern spielen, wenn sie der Puppenhülse entgangen sind, keine andre Rolle, als diese, sie pflanzen sich fort und sterben. Andre, z. B. der Krebs, haben ein deutliches Maul unten an der Brust, unmittelbar hinter diesem Maul ist der Magen, daher verdaut der Krebs natürlich schnell, und frißt sehr viel. Die Stubenfliege hat vorne am Köpf einen hohlen Rüssel, den sie ausstrecken und verlängern kann. Sie läßt dadurch ein Tröpfchen Feuchtigkeit auf ein Zuckerkörnchen fallen, löst es auf, und geniest so, was sie trocken nicht zu sich nehmen konnte. Mit einem Saugrüssel von eben dieser Art, der bald in Ruhe gelegt, bald gebraucht werden kann, saugt die Blattlaus die Pflanzen aus. Bey den Eichenblattläusen besteht er aus mehreren Stücken, die man wie ein Fernrohr in einander stecken kann. Bey den Rüsselkäfern, wohin der Kornwurm und der Weinsticher gehört, behält er immer seine Länge, und ist eben deswegen desto schädlicher. Statt des Saugrüssels haben andre Insecten, z. B. der Horn- oder Feuerschröter zwo, 4, 6, 8 Kinnladen, die nicht so auf einander liegen, wie bey uns, bey den vierfüßigen Thieren, und den Vögeln, sondern neben einander, und auch beym Verschneiden und Zermalmen der Speisen gegen einander arbeiten. Denn, was man

beym

beym Hornschröter immer Hörner nennt, das sind wahre Kinnladen, inwendig mit Zähnen besetzt, die er zum Verschroten des Weidenholzes braucht. Schön ist die in sich selbst zusammengerollte Zunge eines Buttervogels, die wie eine Uhrfeder auseinander gezogen werden kann, und sogleich durch ihre eigene Kraft wieder in sich selbst zurückspringt. Seht ihm zu, indem er im Flug sich auf eine Blume herabläßt. In dem Augenblick verlängert sich diese Zunge, und reicht bis in den tiefen Grund der Blumen. Ein Tröpfchen Feuchtigkeit fließt auch hier aus, und mischt sich mit dem süßen Honigsaft, den die Blume hat. Dadurch wird das zähe, klebrichte Wesen dünner, und der Schmetterling erhält seine Nahrung. So viele und so mannichfaltige Glieder sind allein am Kopf der Insecten, und doch ist kein Gehirn darinn. Statt dessen haben sie das Rückmark, eine weiche Masse, gleich einer Röhre, wodurch die Lebenskraft in alle Theile gleich stark verbreitet wird, und so könnt ihr euch ungefähr vorstellen, warum sie ein viel zäheres und hartnäckigeres Leben haben, als andre Thiere. Einige Holzkäfer leben viele Wochen ohne Nahrung. Man kann den Raupen den Kopf abschneiden, und der Körper kriecht oft noch einige Tage fort. Der Leib einer Wespe bewegt sich noch drey Tage nach der Trennung von der Brust. Wenn man die Hummeln in der Mitte entzweyschneidet, so saugen sie doch noch den vorgelegten Honig, indem er ihnen hinten wieder ausfließt. Man hat Beyspiele, daß sie sich ohne Kopf noch begattet haben. Es thut den Sammlern oft wehe, wenn die armen Thierchen auf den Nadeln so lange leben, leiden, und im Kampfe mit dem Tode die Glieder, die man

gern erhalten möchte, durch ihre Verzuckungen selbst beschädigen. Aber man muß Oel, Feuer, Schwefel, Campher, und zuletzt die Grausamkeit selbst zu Hülfe nehmen, wenn man sie tödten will. So gewiß ist es, daß der Schöpfer auch diesen Thieren befohlen hat, zu seyn und zu leben in der Welt! So gewiß ist es, daß sie nicht der Auswurf der Schöpfung, nicht Unrath und Ungeziefer auf Gottes Erdboden sind! Der Schöpfer hat mit vieler Sorgfalt für ihre Erhaltung alles mögliche gethan. Weil sie überall hinkommen, überall einkriechen, überall sich durchbohren und einarbeiten sollen, so war ihnen eine harte Haut vorzüglich nöthig. Sie haben keine Knochen, die weichen, die flüßigen, die zarten und empfindlichen Theile liegen alle inwendig, und sind unter der knochenharten Bedeckung, die man oft bey Krebsen mit dem Hammer zerschlagen muß, gegen alle Beschädigungen gesichert. Unter dieser Haut liegt das Herz der Insecten, das oft nur eine große Pulsader mit einigen Erweiterungen ist. Die meisten Insecten haben weißes kaltes Blut, wie ihr z. B. an einer Laus sehen könnt, aber der Floh, die Cochenille, und noch einige wenige Arten haben rothes Blut. Brust und Unterleib machen oft ein Ganzes, ein einziges Stück aus, aber bey den meisten hängt das Hintertheil mit dem Bruststück durch einen feinen, dünnen Faden zusammen, und in diesen sind alle Gefäße, die aus der Brust nach dem Bauch gehen müssen. Ihr könnt denken, wie fein und künstlich diese Glieder gearbeitet sind, da Insecten vorhanden sind, die überhaupt nicht dicker sind, als die äußerste Spitze eines Schweinhaars. Fast bey allen (die Spinne ausgenommen,) ist der Hinterleib in

Ringe

Ringe getheilt, und hat gleichsam Einschnitte. Nicht ohne Ursache, weil sie sich sonst nicht, nachdem es der Ort, ihre Geschäffte, und die Umstände erfordern, verlängern und verkürzen könnten. Ihr seht an der Biene, wie sie den geschmeidigen Körper öfters biegen und drehen müssen, wenn sie ihren Bau fortführen wollen. Beseht diese Ringe am Insectenkörper genau, so findet ihr an jedem Ring auf jeder Seite ein Luftloch. Denn daß diese Oeffnungen bey Raupen und Insecten die Stelle der Lungen vertreten, das beweisen einmal die Gefäße, die hinter jedem Loch liegen, und die Versuche, die man darüber angestellt hat. Sie sterben, wenn man ihnen alle, oder doch die obersten und die untersten, die die wichtigsten sind, mit Oel, oder mit Butter verschmiert. Weil es aber bey der Lebensart der Insecten, und bey dem Aufenthalt, der vielen unter ihnen angewiesen ist, nicht fehlen kann, daß nicht eins oder das andre von diesen Luftlöchern mit Sandkörnern verstopft, oder von kleinen Stäubchen verschlossen wird, so gab der Schöpfer den meisten Insecten 14, 16, und den Schmetterlingen auch noch an die Brust eigene Luftlöcher. Schließet daraus auf den Werth, den diese Geschöpfe in den Augen des Herrn der Natur haben müssen, und verachtet sie nicht. Es ist eine Menge Glieder am kleinsten Körper, alle sind nöthig, und keins, das nöthig war, fehlt.

5. Weniger, als sechs Füße hat kein Insect, die Ungeflügelten haben acht, andre 14, die sogenannten Tausendfüße, oder Asseln, die im Garten unter Blumentöpfen, und unter alten Brettern öfters vorkommen, bekommen, so oft sie sich häuten, etliche Füße mehr, doch

haben sie zuletzt nicht mehr, als 268 Füße. Bey den Flöhen und Heuschrecken sind die Hinterfüße länger, damit sie hüpfen und springen können. Bey den Wasserkäfern und andern Wasserinsecten sind die Hinterfüße, weil sie als Ruderstangen dienen sollen, zweymal so lang, als der ganze Körper, und sind haaricht, damit das Thier mit diesen Füßen, als wie mit Kehrwischen, den ganzen Körper vom Schlamm reinigen kann. Der Krebs hat außer seinen vielen Füßen noch ein Paar Scheeren, die die Stelle der Hand vertreten, worinn die großen Seekrebse eine gefährliche Gewalt haben. Inwendig sind diese Zangen mit kleinen Zahnspitzen besetzt. Wenn ihr Mücken, Spinnen und Fliegen an den Fenstern, auf den Spiegelgläsern, und oben an der Decke des Zimmers laufen seht, so begreift ihr leicht, daß sie das nicht könnten, wenn sie nicht an den Füßen einen schwammichten Ballen hätten, aus welchem sie, so oft sie auf glatte Körper kommen, ein Oel ausdrücken können, wodurch sie sich an den ebensten Flächen ankleben. Unter dem Vergrößerungsglas sieht man diese Ballen unmöglich ohne Bewunderung ihres Urhebers. Ich würde gar nicht fertig werden, wenn ich euch nur die vorzüglichsten Merkwürdigkeiten der Vorder- und Hinterfüße an den bekanntesten Insecten beschreiben wollte. Der Fuß der Fliege sieht unten aus, wie die feinsten Kämme der Wollkratzer. Die Biene hat an ihrem Fuß eine Bürste, womit sie den Blumenstaub zusammenwischt. An den Füßen des Todtenkopfsschmetterling sind Haken, die wie der Schnabel eines Raubvogels aussehen. Aber ich überlasse das eurem eigenen Nachdenken, und euren Beobachtungen. Eben so endigt

sich der Schwanz der Insecten auf mancherley Art. Die Ohrwürmer haben eine scharfe Klemme, deren vergrößerter Anblick kein unangenehmes Schauspiel ist. Der Krebs hat noch eigene Schwimmfüße daran, die ihren großen Nutzen haben. Er kann seinen Schwanz beym Schwimmen wie einen Fächer ausbreiten, er kann ihn aber auch unter den Körper zurückziehen, und ihn so bewegen, daß er hinter sich gehen kann. Bey den Wasserinsecten steht der Schwanz, so lange sie im Wasser sind, immer heraus, und sie holen wirklich durch den hintersten Theil ihres Leibs Athem. Wenn in der Gegend des Schwanzes das Insect mit einem Stachel versehen ist, so dient er entweder bey dem Weibchen zum Eyerlegen, und sieht aus, wie eine Scheide, wodurch die Eyer in der schönsten Ordnung herauskommen; oder er dient zur Vertheidigung. Der Bienenköniginn und den Arbeitsbienen gehört der Stachel, damit sie ihren Korb oder Stock, ihre Sammlungen, und ihren schönen Bau vertheidigen können. Den Lohn ihres frühen, unermüdeten und gemeinnützigen Fleißes sollen Hummeln, Raubbienen, Vögel, und andre hungrige Lecker nicht wegfressen. Daher waffnete sie die Natur, aber die Männchen im Korbe, die nicht arbeiten, nur genießen und Junge machen wollen, haben diesen Stachel nicht, man kann sie ohne Furcht, gestochen zu werden, haschen. Der Bienenstachel kommt euch ohne Zweifel fein vor. Aber das, was ihr seht hinten herausgehn, ist noch nicht der Stachel selber. Es ist nur die Scheide über ein viel schärferes Werkzeug. In der Wunde, die mit der Scheide gestochen wird, geht erst der wahre Dolch aus dem Ueberzug heraus, und dringt tiefer in

das Fleisch. Funfzehn spitzige Widerhaken hat dieser Stachel an jeder Seite, und ist überdies hohl, damit aus einer Blase im Leib eine Flüßigkeit, die doch nicht giftig ist, in die Wunde fließen kann. Daher werdet ihr nun die Möglichkeit gar wohl einsehen, daß Pferde, Hunde, Menschen, und auch sogar Federvieh von vielen Bienen, wenn sie gereizt werden, todtgestochen werden konnten. In heißen Tagen nehmt euch besonders in Acht, daß ihr sie nicht wütend macht, oder in ihrer Geschäfftigkeit stört. Man hat Beyspiele, daß ein ganzer Korb voll Bienen an einem vorzüglich warmen Sommertag ein Pferd mit äußerster Wuth verfolgte, blos, weil es mit dem Schwanz an ihrem Korbe angestreift hatte. Es mag seyn, daß die Blüthe und der Saft gewisser Bäume die Bienen mehr erhitzt, als der Blumenstaub von andern Pflanzen. Man behauptet es wenigstens von den Kastanienbäumen. Aber auch das lehrt euch jene kurze Beschreibung des Bienenstachels, daß man bey einem Bienenstich nicht gleich in der ersten Empfindung des Schmerzens mit der Hand auf die verletzte Stelle schlagen soll, weil man natürlich dadurch den bewaffneten Dolch nur desto tiefer in Haut und Fleisch drückt, und also beym Wiederausziehen von den Widerhaken destomehr leiden muß. Es scheint auch, daß die Biene nur im äußersten Nothfall ihren Stachel braucht. Gewöhnlich sticht sie nur mit der Scheide, und zeigt, was sie thun könnte, sie droht nur, sie greift nicht gleich zum Schwerdt. Denn ihre Naturtriebe sagen ihr, daß sie selbst in Gefahr kommt, an einer Zerreißung der Gedärme zu sterben, wenn sie den Stachel, der an ihren Eingeweiden befestigt ist, zu tief

hinein-

hineinstößt. Daher sagen einige Bienenväter, daß jede Biene nur einmal in ihrem Leben steche, und selbst dafür mit dem plötzlichen Tode bestraft werde. Bekannt ist es übrigens, daß sie gar keine Miene zu stechen oder zu verwunden machen, so lange man sie nicht stört, oder nach einer von ihren stets regen und belebten Schwestern schlägt. Dann so liebenswürdig sind alle Anordnungen in der Natur, daß auch da, wo Macht zu schaden wäre, die gefährlichen Kräfte fast immer schlummern müssen, und daß überall mehr Gutes geschieht, als Böses. Nehmt euch das zum Muster eures Verhaltens. Ihr wißt, wir lernen Werke Gottes. Aber alle seine Anstalten lehren uns seinen Willen. Wir sehen an der ganzen Natur, daß ihm nichts gefällt, als was weise, gut, nützlich, vollkommen ist, und zur Beförderung der allgemeinen Glückseligkeit etwas beyträgt. Laßt uns dann immer nach eben diesen Grundsätzen handeln, und den schwarzen Geist der Bosheit, wenn er irgendwo diese stille Hütten beunruhigen will, von unsern Grenzen entfernen. Zuweilen säet einer dem andern Unkraut in das Feld. Einer mäht dem Nachbar heimlich sein Futter ab, und schüttelt das Obst von den Bäumen, ehe es ausgewachsen ist. Böse Buben streuen öfters in der Nacht allerley schädliche und verderbliche Sachen in die Gärten, oder sägen junge Bäume in der Mitte ab. Einer schändet des andern Pferd am Schwanz, schlägt des Nachbars Stier in das Auge, beschädigt ihn am Horn, oder sonst an einem Glied. Wie häßlich! wie menschenfeindlich, und wie unanständig für euch, die ihr, so oft ihr am frühen Morgen in das Feld kommt, gleich zuerst mit froher dankbarer Empfindung gegen Gott alles

das unzählige Gute und Schöne bemerken solltet, das in der vergangenen Nacht hervorgekommen, aus der Knospe gebrochen, oder sich immer mehr verschönert hat! In der Natur lebt und keimt alles, die Felder duften immer Frühling, selbst die Zerstörungen wirken auf neues Leben hin, und ihr wolltet verderben, was ihr nicht hervorbringen könnt? Jene grimmige Thiere nachahmen, die die Nacht erwarten, um Schaden zu thun, und Blut und Knochen um ihr Lager zu verbreiten? Oder das Lamm zu fressen, das neben seiner Mutter schuldlos ruht, und keinen Wolf befürchtet? Ihr wolltet selber den Segen vermindern, der wie ein unermeßliches Meer eure Felder überströmt?

6. Noch ein sehr schönes Glied am Insectenkörper sind die Flügel, oder die häutigen Ansätze am Körper, wodurch sie sich in die Luft schwingen. Das Vergrößerungsglas zeigt den künstlichen Bau des kleinsten Mottenflügels. Man sieht, daß jeder, auch der dünnste, Flügel aus zwey Blättern besteht, daß die Rippen oder Sehnen, die darinnen laufen, wahre Röhren, oder hohle Canäle sind, in welchen der Saft sich bewegte, als der Flügel noch weich war, gerade wie die Blätter der Pflanzen zusammengesetzt sind. Es gefiel dem Schöpfer, den meisten Insecten nach dem Puppenstand Flügel zu geben, doch sind auch einige sehr zahlreiche und fruchtbare Geschlechter, z. B. die **Laus**, die **Spinne**, der **Scorpion**, der **Krebs**, die **Assel**, die **Weberknechte**, die **Milben** ꝛc. die keine Flügel haben. Mehr als vier Flügel hat kein Insect, und ihr könnt denken, wenn die kurze Erzählung aller äußern Theile der Insecten so lange währt,

wie

wie viele innre Glieder werden dann dazu nöthig seyn, diese alle in Bewegung zu setzen, und nach dem Willen des Thiers zu lenken! Ich will euch nicht mit den Verschiedenheiten der Flügel aufhalten, besehet selber die großen und kleinen Insecten, jeder Flügel hat seine eigene Richtung und Zusammenfaltung. Eben so sind die Farben, die Punkte, die Streifen, die Bänder, die Einfassungen, der Saum, die Linien, die Augen, die Spiegel, die Flecken, womit die obre und untre Fläche dieser Flügel gezeichnet und geziert ist, unendlich und unzählich. Den **Käfern** gab der Schöpfer außer ihren wirklichen Flügeln, die zur Bewegung helfen, noch besondre harte, horn- und lederartige **Flügeldecken**, oder kleine gewölbte Dächer, unter welchen sich die weichen Unterflügel, wenn die Insecten ruhen, ganz vortreflich zusammenlegen, wie ihr an einem **Ohrwurm**, und eben so schöne, aber wieder in andren Falten beym **Wasserkäfer** und bey der **Heuschrecke** sehen könnt. Im Flug arbeiten diese Flügeldecken gar nicht, die Thiere tragen sie alsdann gerade in die Höhe, aber sobald sie sich niederlassen, um ihrer Bestimmung gemäß Koth, Morast, Pfützen, faulende Körper und allerley Unrath durchzusuchen, so senken sich die Decken herab, und beschützen den feinen, zarten und dünnen Flor, aus dem die Flügel zusammengesetzt sind. Bey den Schaben, **Heuschrecken**, **Grillen** rc. sind diese Deckel nur halb so groß, als die Flügel, und mehr lederartig als hornartig. Bey den eigentlichen Schmetterlingen, wovon einige in der Mittagssonne, andre in der Abendzeit, andre in der Dämmerung und in mondhellen Nächten herumfliegen, haben alle vier Flügel gemeiniglich eine schöne,

bunte,

bunte, und unbeschreiblich mannichfaltige Zeichnung. Es scheint nichts zu seyn, als ein gefärbter Staub, weil man die Flügel abwischen und abpinseln kann. Aber eben dies feine Mehl, das an den Fingern kleben bleibt, ist, wenn man es mit bewaffnetem Auge sieht, eine unzähliche Menge von lauter kleinen Federn, davon jede ihre Wurzel, ihre Fahne, ihren Stiel, ihre Zacken und Enden hat, und mit der Wurzel in einer eigenen Oeffnung steckt, und oben an ihren Enden so genau, so schön und fest mit andern Federn verbunden ist, daß daraus, freylich auf eine für uns fast unbegreifliche Art, die allerprächtigste Malerey entsteht. Man kann euch eine einzige Feder, man kann euch vielerley von verschiedenen Schmetterlingen, man kann euch die Menge dieser Federn auf einem kleinen Abschnitt des Ober- oder Unterflügels, man kann euch die Verschiedenheit dieser Federn am nämlichen Flügel zwischen den Federn in der Mitte und im Umkreis, zwischen den Federn in der obern und in der untern Fläche, man kann euch besonders ein sorgfältig gereinigtes Stück vom Schmetterlingsflügel, und darinn die vielen Reihen von feinen Oeffnungen, worinn alle diese Federn von der Hand der Natur meisterhaft angebracht waren, vor die Augen legen. Oft sind diese Federn so klein, daß ein Haar ein Baum gegen sie zu seyn scheint, und solcher künstlichen Bedeckungen schafft der Schöpfer in jedem Jahr unzähliche, und schenkt sie weg an Geschöpfe, die einen Augenblick leben, und mit ihrem prächtigen Putz sterben! Die Nachtschmetterlinge, z. B. der Todtenkopf sind mehr in Pelz, als in Federn gehüllt, damit sie von der kalten Nachtluft nicht beschädigt werden. Das sage ich euch, damit ihr die

allge-

allgemeine Vaterliebe Gottes zu seinen Creaturen immer an neuen Proben erkennen lernt, und im Vertrauen auf ihn immer fester und unbeweglicher werdet. Ists nicht in Gottes Buch geschrieben, daß wir an den Blumen im Felde, an den Vögeln und Thieren den besten Beweis für die Vorsehung finden können? Wie würdet ihr erstaunen, wenn ihr in Holland, oder sonst bey einem reichen Mann eine Sammlung asiatischer und amerikanischer Schmetterlinge, die viel größer und feuriger, und bunter sind, als unsre, durchgehen könntet!

7. Die eigentliche Absicht, warum die Insecten aus der Puppe so ganz anders herauskommen, als sie vorher waren, ist die Fortpflanzung. Daher sieht man alsdann bey ihnen Zeugungsglieder, bey den meisten einfache, bey den Krebsen und Spinnen getheilte, oder doppelte, die vorher nicht entwickelt waren. Nur unter den Bienen, Ameisen und Wespen ist der größte Theil des Volks ohne Geschlecht, und zur ununterbrochenen Arbeit bestimmt. Weil nämlich für diese Thiere die Zeit des Eintragens und des Sammlens so kurz ist, und sie in Regentagen und im Winter blos von ihrem vorigen Fleiß leben müssen, so konnten nicht alle gepaart werden. Die Beschäfftigung mit der jungen Brut hatte ihnen zu viele Zeit weggenommen, und ihre kleine Freystaaten leiden deswegen doch keinen Mangel an Bevölkerung. Die Fruchtbarkeit der Königinn, oder einiger wenigen Weibchen ersetzt das alles reichlich, was jene nicht zur Summe der Vermehrung beytragen. Man rechnet die Eyer der Bienenköniginn auf 4000, andre auf 12000, andre rechnen noch mehr, gewiß läßt

es sich nicht bestimmen. Bey allen andern Geschlechtern aber sucht der Mann das Weib, und das Weib den Mann auf; und sie finden einander, wiewohl öfters große Ungleichheit zwischen beyden Geschlechtern ist. Man kennt fast immer das Weibchen an der vorzüglichen Größe und Dicke des Hinterleibs, die von den vielen Eyern entsteht, die schon mit ihm geboren werden, im Leibe bis zum Halskragen hinaufgehen, und nur auf Befruchtung warten. Ihr seht die Paarung dieser wirklich hitzigen Thiere oft unter euren Augen vorgehen. Einige begatten sich im Flug, und haben eigene Werkzeuge dazu, das andre Geschlecht so lange wechselsweise festzuhalten, bis die Liebe abgekühlt ist, z. B. die Wasserjungfern. Bey andern ist ein Druck, die geringste Vereinigung, und nur eine halbe Minute nöthig, so ist eine ganze Welt ihrer Geburt nahe. Bey einigen geschieht die Sache umständlicher, z. E. die Spinne ist voll versteckter Wollust, aber sie beißt nach dem Manne, wenn er sich in der Absicht meldet, ihr seine Liebe anzubieten, und überläßt sich nicht eher seinen Wünschen, als nach langen Kämpfen, und sobald die sehr kurze Minute der Begattung vorbey ist, so muß der Liebhaber sich wieder entfernen, und traurig auf sein einsames Gespinnste sitzen, wenn er nicht die scharfen Zähne seiner Gattinn erfahren will. Andre Männchen hingegen, und zwar die meisten, schwelgen so unmäßig im Genuß ihrer Weibchen, daß ihr Körper ganz erschöpft und kraftlos wird. Das ist deswegen fast immer der letzte Auftritt ihres Lebens. Sie werden aus der Puppe geboren, lieben, und werden geliebt, sorgen für eine zahlreiche Nachkommenschaft, und sterben. Die Weibchen über-

überleben auch unter den Insecten fast immer ihre Männer, aber ihr Aufenthalt auf der Welt ist auch nur deswegen länger, damit sie die mit Lebenskraft geschwängerte Eyer an den Platz legen, an dem die Raupen künftig Futter finden können. Und hier bemerkt ihr ohne Zweifel, daß der Faden dieser Geschichte, indem ich dies sage, mit dem Anfange dieses ganzen Abschnitts zusammenlauft, und Eins wird mit ihm. Ich habe die Geschichte der Insecten oben, bey ihrer ersten Erscheinung, beym Ey angefangen, und nun habe ich euch die Geschichte des vollkommnen Insects so lange fortgeführt, bis ihr auf der höchsten Stuffe dieser kleinen Thiere, oder am Ende ihrer Laufbahn standet, und das Thier im Begriff sehet, jene Eyer auszuschütten. — Es giebt Jahre, wo eine Gattung von Insecten sich außerordentlich vermehrt, die man vorher lange nicht gesehen hat. Fragt mich nicht, wie das zugehe. Die Ursachen müssen in den verborgenen Gegenden der Natur liegen, in ihren innern Einrichtungen, die uns noch Geheimnisse sind. Hingegen bleiben gewisse Arten von Insecten immer selten, die Liebhaber geben sich oft viele Jahre vergebliche Mühe um ein rares Stück. Was die Menge der Eyer, oder die Fruchtbarkeit der Insecten betrifft, so ist sie zwar nicht in allen Jahren gleich groß, weil Nässe und Kälte darinn einen Unterschied machen können, aber sie ist allemal außerordentlich, und würde den Erdboden überschwemmen, wenn nicht außer den andern Thieren, die ich euch schon genannt habe, ganze Geschlechter unter den Insecten selber wären, die nichts anders thun, als Raupen tödten, und Insecten fressen. So wie sich die Fische unter einander selber verfolgen, so hat der Schöpfer

auch unter diesen Thieren ein ewiges Kriegsfeuer angezündet. Einige Insecten sind auch mehr als andre gewissen Krankheiten ausgesetzt; z. B. von hundert zärtlichen Seidenraupen bleiben kaum 40 im Leben so lange, bis sie sich einspinnen können. Von dem kleinen silbergrauen Nachtinsect, das im Spätjahr durch die offenen Fenster gerade auf das Licht zufliegt, entsteht in drey Zeugungen mehr als eine Million Jungen. Auch ein Krebsweibchen von mittlerer Größe kann man mehr als 12000 Eyer legen. Ihr wißt ohne meine Erinnerung, daß die Grasraupen und Kohlschmetterlinge wahre Landplagen für uns werden, wenn ihnen die Witterung günstig ist. Oft seht ihr im Sommer rothe Flecken oben auf stillstehenden Wassern. Denket dabey nicht gleich abergläubisch an Schlachten und Blutvergießen. Es ist nicht alles Menschenblut, was roth ist. Untersucht diese Stellen genauer, ihr werdet finden, daß sie nichts sind, als eine unendliche Menge kleiner Insecten, die gemeinschaftlich leben, oder es sind ihre Eyer, die faul worden sind, und durch ihre gährende Säfte dem Wasser diese Farbe mitgetheilt haben. Eben so, wenn ihr vom Blutregen hört, oder seht, daß das Regenwasser an Kirchen oder andern Gebäuden eine rothe Materie herabschwemmt, und allerley Streifen zurückläßt, so entsteht auch dies gemeiniglich von unzähligen Schmetterlingen, die eben ihre Eyer mit diesem Saft überziehen, und festkleben wollten, dabey aber vom Platzregen überfallen wurden. Auf Holzwegen und einsamen Fußpfaden im Walde findet ihr oft am frühen Morgen etwas ausgestreut, das wie ein schwarzes Pulver aussieht, sich bewegt, springt, und ehemals, als man noch

mit der Natur nicht bekannt war, für Zauberey gehalten wurde. Aber tretet nur herzhaft darauf, es ist nichts, als eine sehr zahlreiche Gesellschaft von Staubläusen, oder andern Insecten, die entweder von ihrer nächtlichen Reise zurückkommen, oder jetzt auswandern, um ihr Futter aufzusuchen. Es ist auch möglich, daß einige feine und leichte Insecteneyer in der Luft schwimmen, und hernach auf Dinge herabfallen, zu welchen keine schwangre Insectenmutter kommen konnte. Vielleicht könnt ihr noch alte Greise sprechen, die sich des letzten Zugs, den die ungrischen und siebenbürgischen Heuschrecken durch einen Theil von Teutschland machten, noch erinnern können. Sie zogen, wie eine dicke, breite Wolke, von Ort zu Ort, verfinsterten, wenn sie sich erhoben, die Luft am hellen Tage, ließen sich nieder, gleich einer streifenden Armee, und verzehrten alles, was reif und unreif war, Korn, Hirse, Weizen, Gerste, Gras, und verschonten kein Kraut auf dem Felde. Die Felder, auf welchen der Schwarm sich eine Zeitlang gelagert hatte, sahen wie verbrannt oder geschoren aus. Wenn man auch schon Feuer auf sie gab, so merkte man doch lange keine Verminderung. Die folgenden Glieder schlossen sich gleich wieder an, und füllten die Lücken aus, die Schrot und Kugeln gemacht hatten. Man mußte sie zuletzt, wenn Regen und Thau ihre Flügel so gelähmt hatten, daß sie ganz kraftlos an den Halmen hiengen, mit Dreschflegeln auf dem Felde niederschlagen, oder Stroh über ihnen anzünden, oder sie mit Besen in gezogene Wassergräben werfen, und man war froh, daß man nur auch die Eyer dieser schrecklichen Fresser mit angezündetem Stroh, Mist und Dorngebüschen auf

dem Felde noch verbrennen konnte, ehe die Raupen ausschlüpften. In Asien und Afrika sind diese fürchterliche Reisen nichts Ungewöhnliches. Ihr leset in der Bibel, daß Gott seinem Volk und den Feinden Israels damit drohen läßt, und vielleicht wäre dort die Plage unerträglich, wenn sie nicht zuletzt im Meere umkämen. Es ist auch eine Fliege bekannt worden, die lebendig gebährt, 20000 Junge auf einmal legt, aber auch nicht mehr, als einmal, sie stirbt über dieser Geburt. Außer diesem Insect bringen auch die Blattläuse, wenigstens im Sommer, die einäugigen Wasserflöhe, die Keller- und Wasserschaben, und noch einige andre Insecten lebendige Jungen, aber auch diese sind, so wie die Eyerlegenden, mehr oder weniger fruchtbar. Indessen hat die Natur immer selber, wie ihr bereits oft gehört habt, für die Verminderung der größten und der kleinsten Insecten gesorgt. Von fünf Zeugungen könnten 590 Millionen Blattläuse entstehen, sie pflanzen sich aber viel mehr, als nur fünfmal im Sommer fort; aber deswegen sind auch wenigstens vier andre Gattungen von Insecten gleichsam dazu bestellt, unter diesem kleinen Volk, das sonst alle Blätter einnehmen, und alle Bäume schänden würde, Verwüstungen anzurichten. Von den kleinen Obstraupen, die im Spätjahr ihre Eyer in die Zweige der Bäume legen, hat manches Weibchen über vierhundert Eyer im Leib, und ein Schwede hat in seinem Obstgarten nur allein in den drey letzten Monaten des Jahrs 28000 Weibchen gezählt, die seine Bäume mit Eyern überschwemmt haben würden. Denn weil die Weibchen flügellos sind, so darf man nur die Bäume im Spätjahr mit Hanf oder Bindfaden stark

um-

umbinden, und diese Fäden mit Theer beschmieren, so bleiben die Weibchen, wenn sie mit ihrem von befruchteten Eyern trächtigen Leibe aus der Erde kommen, im Verband hängen. Schließet aus diesen Beyspielen auf die Fruchtbarkeit der übrigen Insecten, und verachtet nicht länger Geschöpfe, die eben deswegen, weil sie klein und der allgemeine Gegenstand des Hasses und der Verfolgung sind, sich beynahe ohne Maas und Ziel vervielfältigen dürfen.

B. **Allgemeine Mittel gegen die Raupen.** Es ist daher sehr natürlich, daß man sich zu allen Zeiten bemüht hat, den Ueberfluß dieser Thiere wegzuschaffen, und ich will euch einige von den besten und sichersten Mitteln dagegen an die Hand geben. Das müßt ihr aber nicht verlangen, daß die Raupen ganz ausgerottet und von euren Gärten entfernt werden sollen. Dazu würdet ihr viele Zeit und viele Kosten nöthig haben, und am Ende doch nichts ausrichten. Seyd zufrieden, wenn ihr den Schaden der Raupen vermindern, und ihrer Vermehrung Grenzen setzen könnt. Weil auch die Lebensart der Raupen selber sehr verschieden ist, so könnt ihr auch gegen eine nicht so verfahren, wie gegen die andre. Wir wollen also die schädlichsten Raupen und Insecten einzeln durchgehen.

1. An den Gartenbäumen sitzt häufig die **Ringelraupe.** Sie ist etwas rauch, groß wie ein kleiner Finger, in der Farbe theils hellbraun, theils himmelblau, und verwandelt sich in einen Nachtvogel. Die Buben finden gar oft ihre Eyer an den kleinen Zweigen der Bäume in breiten Ringen angeklebt. Solche Zweige müssen

 gleich

gleich abgeschnitten, und weil das Zertreten die harten Eyer nicht allemal tödtet, mit den Eyern verbrannt werden. Haben die Eyer aber oben schon eine Oeffnung, so ist dies vergeblich, weil alsdann die Raupen schon ausgekrochen sind. Die Puppe und das vollkommne Insect aufzusuchen, ist keine Sache für euch. Aber die Raupen könnt ihr am Morgen und am Abend, besonders bey kaltem und regnerischen Wetter, auf den Bäumen da, wo sich der Baum in viele Aeste theilt, in einem starken Gespinnste finden, und umbringen. Wenn sie sich häuten, so kann man sie mit einem Federwisch in einen Topf mit Wasser herabfegen. Aber am sichersten ist es immer bey diesen, und bey allen andern Arten, daß man **ihre Eyer** aufsucht, und sich bemüht, die versteckten Plätze kennen zu lernen, an welche sie sie hinlegen. Denn sind einmal die Raupen ausgekrochen, so ist das Geschäfft nicht nur viel mühsamer, als vorher, sondern es ist auch unmöglich, den Zweck in der Maaße zu erreichen, als vorher. Von den äußersten, und von den höchsten Zweigen der Bäume kann man doch keine Raupen ablesen, und wenn der Baum schon in der Blüthe ist, so ist zu befürchten, daß ihr beym Aufsuchen der Raupen viele zarte Blumen abwerfen, und also selber in der besten Absicht den Schaden vergrößern möchtet.

2. Alle Jahre sieht man sehr viele **Garten**= und **Waldraupen** mit steifen und starken Haaren, und bunten Knoten am Leib. Sie leben einsam, und sind als Raupen schwer zu vertilgen. Aber weil sie ihre Eyer, nachdem sie dieselben in die Fugen der Bäume, und an die Zäune gelegt hat, mit ihren gelblichtbraunen Haaren

dichte

dichte überzieht, so kann man sie daran erkennen. Die Gärtner nennen sie Stamm= oder Schwammraupe. Die Raupen schlupfen im April aus, und werden durch den Wind an feinen Fäden fortgeführt. Sie schaden besonders den Kirschen, Zwetschen und Pflaumen. Auch den Linden, Weiden und Birnbäumen schaden sie. Doch sieht man sie nur etwa alle sieben Jahre häufig. Die Sperlinge, Nachtschwalben, Fledermäuse, und Regen, Hitze und Kälte schränken sie sehr ein. Einige nennen sie auch die buntköpfige Waldraupe. Im Herbst und im Spätjahr untersucht also in dieser Absicht die Gärten. Mit einem Messer in der Hand scharret die Eyer herab, sammlet sie in eine untergehaltene Schachtel, und verbrennt sie im Feuer. Im Julius kriecht das Insect gemeiniglich aus der Puppe, und man findet das Weibchen, das ein Nachtvogel ist, sehr leicht an den Bäumen, Wänden und Zäunen, wo man es dann freylich ungesäumt vertilgen muß.

3. Die sogenannte Winterraupe kriecht im Herbst aus dem Ey, übersteht den Winter, als Raupe, und verwandelt sich im Sommer in einen weißen Nachtschmetterling, der aber gar leicht zu erkennen ist, weil allein das Weibchen hinten am Ende des Körpers einen Püschel goldgelber Haare trägt, die sie sich selber ausreißt, um damit ihre Eyer zu bedecken, wenn sie sie vorher auf einen Haufen zusammengelegt hat. Die Eyer sind schwer aufzusuchen, dann an der untern Seite der Blätter überzieht sie dieselben mit Haaren. Zwischen den Blättern der Bäume spinnt sich die Raupe ein, und versteckt sich auch dabey. Aber das trächtige Weibchen

habe ich gar oft, im Julius, im Wald und in den Gärten, wiewohl es ein Nachtschmetterling ist, am hellen Tage in den Ritzen der Baumrinden herumkriechen gesehen; und sie verrathen sich gleich durch die goldgelbe Farbe am Hintern. Man kann also diese vertreiben, und findet man sie nicht, so findet man gewiß im September die ausgekrochenen Raupen, die in Gesellschaft leben, die Blätter nur unten benagen, und sobald sie anfangen abzufallen, so viel ihrer sind, sich nach den äußersten Spitzen der Bäume hinziehen, wo sie unter einem starken Gespinnste den Winter hinbringen. Man muß es sich daher zum Geschäfft machen, durch den ganzen Winter oft in dieser Absicht seine Obstbäume durchzusehen, mit einer Zaumscheere die Spitzen der Zweige, woran dergleichen Raupennester siud, abzuschneiden, und sie durch das Feuer gänzlich zu zerstören.

4. Auf den Kirschen- und Birnbäumen schadet besonders eine gelblichtbraune Dornraupe, aus welcher ein schnellfliegender Tagvogel entsteht, der oben braunroth mit schwarzen Flecken, und unten rußfärbigt ist. Die Eyer sind so klein, daß man sie nicht findet. Die Puppe hängt einzeln hie und da. Das Weibchen können wir in der Luft am hellen Tage nicht fangen. Es bleibt nichts übrig, als daß man die Raupennester, die man an den Zweigen der Bäume beysammen antrifft, zerstöre. Der Morgen und der Abend ist dazu die bequemste Zeit, weil sie stille sitzen, und nicht fressen, so lange die Witterung naß oder kalt ist. Am besten ist es, wenn man solche mit Raupen besetzte Zweige mit der Baumscheere abschneidet, und unten ein weißes Tuch

aus-

ausbreitet, damit man die abfallenden Raupen sehen kann. Denn durch das Schütteln mit der Hand fallen nur einige Raupen ab, andre halten sich fest, und man schadet öfters dem Baume. Hat man sie auf diese Art gesammlet, so müssen sie zertreten, oder, aber nicht eher, als bis sie in einen Brey gestampft worden sind, in einen Teich geworfen werden.

5. Auch eine **Raupe** von einem künftigen **Tagvogel**, der weiße Flügel mit schwarzen Adern hat, muß ausgerottet werden. Die Raupe hat auf dem Rücken feine, und kurze gelbbraune, und auf den Seiten weiße Haare. Die Eyer werden im Herbst auf die Blätter gelegt, sind kegelförmig, werden aber nicht leicht gefunden. Die grünlichgelbe Puppe mit vielen schwarzen Punkten hängt häufig, aber einzeln an Zweigen, Wänden, und Puppen, und kann, wo sie gefunden wird, zerdrückt werden. Aber noch wirksamer ist es, die Raupen im Winter auf eben diese Art, wie ich bereits von andern gesagt habe, auszurotten. Sie kriechen vor dem Winter aus, und ehe die Blätter abfallen, überspinnen diese gesellschaftliche Raupen einige Blätter, befestigen den Stiel des Blatts an die Zweige, und leben so den Winter durch. Suchet also diese Nester auf, schneidet sie ab, und verbrennt sie. Sind sie einmal im Frühjahr wieder erwacht, so sind sie schon schwerer auszurotten. Im Winter liegen sie erstarrt beysammen. Im Sommer hingegen fallen sie bey der geringsten Berührung an einem feinen Faden, den sie auf der Stelle aus dem Leibe ziehen, und der auch plötzlich erhärtet, vom Baum, und hängen so lange an diesem zarten Faden

fast unsichtbar in der Luft, bis sie wieder daran aufsteigen. Es ist auch eine andre schädliche Gattung Raupen auf den Apfelbäumen, deren Puppe man aber gar leicht ungefähr zehn Tage vor dem Ende des Junius im Mooß an den Bäumen unter den dicken Stämmen, oder da wo die Aeste gespalten sind, finden und vertilgen kann.

6. Zwo Arten von **Nachtvögeln** fressen das Laub besonders an den Gartenbäumen so ganz weg, daß sie oft kahl und völlig entlaubt da stehn. Die Weibchen haben keine Flügel, kriechen im Herbst auf die Bäume, legen ihre Eyer, diese schlupfen im Frühjahr aus, fressen das Laub der Bäume, und verpuppen sich in der Erde. Sie sind vorzüglich häufig in dicken Gärten, wo das Land wegen vielen Bäumen sehr feucht ist. Eine von diesen schädlichen Gattungen ist das Insect, das ich euch oben als ein Beweis von der Fruchtbarkeit dieser Thiere anführte; ist dasselbige, von dem ich euch sagte, daß man die Weibchen nach den sichersten Erfahrungen aus Schweden in einem Verband des Baums aus Bast, Matten, Wachstuch ꝛc., der hernach mit Theer überschmiert wird, fangen könne.

7. Alle Mittel, die man euch vorschlägt, **ein Gartenland, oder ein Mistbeet** gegen Raupen zu schützen, nutzen nichts. Die meisten werden von Leuten angegeben, die weder die Natur überhaupt, noch die Geschichte der Insecten, die sie vertreiben wollen, kennen. Versucht es z. B. ob ihr etwas ausrichten könnt, wenn ihr die Kräuter und Bäume im Garten am Morgen mit einem heißen Wasser, in welchem ihr die Nacht vorher **Genistkraut** eingeweicht habt, vermittelst eines Strohwischs,

wischs, oder eines Besens besprengt. Man sagt, so ein Wasser vertreibe die Raupen, und schade doch den Pflanzen nicht. Das zuverläßigste Mittel ist immer dieses: Suchet, daß ihr die Eyer der schädlichen Raupen kennen lernt, und rottet diese aus im Früh- oder Spätjahr. Und wenn ihr diese nicht finden könnt, so laßt durch Kinder so viele Raupen ablesen, als nur ohne allzugroßen Zeitverlust, und mit möglichster Schonung des Baums geschehen kann. Das wird mehr helfen, als wenn ihr allerley schmierige, ölichte Sachen, z. E. Bretter und Holzstücke mit Terpentinöl beschmiert, oder scharfe Wasser, z. E. Heringslake ꝛc. anwendet. Ihr müßt euch aus der Naturgeschichte der Insecten erinnern, daß sie vermöge ihrer scharfen Sinne das alles wohl zu unterscheiden wissen, was ihnen gut ist, und nicht. Dazu kommt, daß dergleichen Mittel gegen die Insecten gar oft auch den zarten Pflanzen Schaden thun.

8. Eine wahre Plage für die Wiesen ist die Grasraupe. Sie ist nur einen Zoll lang, aber, wenn sie sich vermehrt, so kann Theurung im Heu entstehen für viele Meilen im Umkreis, und der Preis des Futters ist durch sie schon fünfmal erhöht worden. In Teutschland, sonderlich Niedersachsen, Schweden, Engelland, auch in Amerika ist sie jetzt einheimisch. An gesunde Graswurzeln legt sie ihre Eyer niemals, aber wenn kalte und sehr strenge Winter, dergleichen 1739 und 1740 waren, die Graswurzeln zerstören, oder wenn sehr nasse Jahre eintreten, oder wenn ausgetretene Flüsse und Ueberschwemmungen sehr lange auf den Wiesen stehen bleiben, dann faulen viele Graswurzeln, dieser Geruch

zieht die Insectenmütter her, und so verbreitet sich dies Thier immer mehr. Auf unsern Wiesen stehen vielerley Gräser. Die Raupe verschont aber kein einziges, als das Wiesenfuchsschwanzgras, das ohnehin zur Viehzucht vortreflich ist, und auch in dieser Rücksicht immer mehr angepflanzt zu werden verdient. Wo ihr die Grasraupe bemerkt, und sie nicht gleich im Anfang wieder zu vermindern sucht, da wird sie euch nicht nur im selbigen Jahr, wo sie das Gras abfrist, schaden, sie wird auch Gelegenheit geben, daß das Unkraut, dessen Saamen immer im Boden liegt, aufschießen kann, sobald nämlich das gute Gras weggefressen ist. Man kann auf solche Wiesen Schweine schicken, die wühlen die Raupen auf, aber sie zerstören freylich auch die Wurzeln. Man hat bemerkt, daß auch Krähen auf diese Raupen Jagd machen, also verscheuchet diese nicht von den Wiesen. Sie fressen kein Gras. Um dem Boden die üble Beschaffenheit, die am Verfaulen der Wurzeln schuld ist, zu benehmen, kann man im Herbst einige Fuder Kalk oder Mergel auf der Wiese verbreiten, so wird der Grund trockner, und der Kalkmergel zieht die Säure, die überhaupt jeder Wiese schädlich ist, an sich. An das Aufsuchen der Eyer, oder der verpuppten Raupen ist nicht zu denken. Sie sind zu klein, und man würde das noch verschonte Gras selber zertreten. In Schweden zog man Gräben um die Wiesen, und ließ sie mit Wasser anlaufen. Wenn dann die Grasraupen weiter ziehen wollten, so fanden sie im Wasser ihren Tod. Weil aber immer wieder junge Brut genug zurückbleibt, wenn nur einige sich auf der Wiese verwandeln, so ist es noch besser, daß man die Wiese, wo möglich,

sobald sich das Uebel zeigt, ganz unter Wasser setzt, so müssen Junge und Alte untergehn.

9. Eine noch größere Plage für die Bäume in den Gärten und in den Feldern sind die überall bekannten **Maykäfer**. Sie paaren sich bey uns am Ende des Mays gegen Abend, und gleich nach der Schwängerung vergräbt sich das Weibchen, das man an den kürzeren Fühlhörnern vom Männchen unterscheiden kann, in den Boden, und legt nach etlichen Tagen zwölf bis achtzehn Eyer, worauf es matt hervorkommt und stirbt. Aus jenen Eyern kriechen die sogenannten **Engerlinge** oder **Brachwürmer** aus, die, wie man gewiß weiß, von den Wurzeln grüner Rasen leben, drey Jahre im Raupenzustande bleiben, und anderthalb, auch zween Zolle groß werden können. Vielleicht schaden sie im ersten Jahre nicht sehr viel, aber im zweyten und dritten Jahre sind die Freßwerkzeuge schon stark genug, um viel Unheil anzurichten. Wenn der Winter kommt, verkriechen sie sich in Boden, und gehen desto tiefer hinab, je lockrer und besser das Land ist. Im dritten Spätjahr machen sie sich unten in der Erde mit Hülfe ihres Schleims ein Gehäuse aus Erde, und verwandeln sich darinn in **Maykäfer**, erscheinen im Frühjahr, und fressen die Bäume über der Erde ab, indeß daß andre **Engerlinge** den Pflanzen unter dem Boden schaden. Ganze Hecken, starke Eichen, und große Castanienbäume werden von ihnen ganz kahl gefressen. In einigen Ländern, z. E. in **Frankreich**, sollen die Raupen gar vier und mehrere Jahre im Boden leben, und alles, was auf den Feldern ist, zerstören. Im Gartenland ist keine Pflanze, nicht

der

der Sallat, nicht der Kohl, nicht die Rüben vor ihnen sicher. Aber oft kommen sie auch in die Getreidefelder, und nagen sonderlich die Wurzeln des Roggens oder des Korns ganz ab. Ich vermuthe, daß nicht einmal alle Maykäfer (die vollkommnen Insecten) am Ende des ersten Sommers sterben. Vielleicht leben sie auch als ausgebildete Thiere mehr als einen Sommer, und liegen so, wie ihre Raupen, im Winterschlaf. Denn ich habe sie gar oft noch in der Weinlese, während dem Herbst, in den Reben völlig munter und frisch gefunden, und gar oft sehe ich schon im April Maykäfer herumfliegen. Ihr seht also aus dem vielfachen Schaden, den dies Insect anrichten kann, daß man Ursache hat, darauf aufmerksam zu seyn. Treibet öfters die Schweinheerden auf solche Felder, wo viele Engerlinge sind, sie suchen sie auf, und fressen sie bey Tausenden. Ob sie der Maulwurf frißt, zweifle ich noch. Aber das kann ich nicht genug sagen, daß ihr die Vögel, die uns Gott gegeben hat, schonen sollt. Auf den Bäumen erhascht zuweilen ein großer dreister Spatz einen Maykäfer, und das mag im Ganzen, weil wir so viele Sperlinge haben, doch etwas ausmachen. Eben so müßt ihr, wenn ihr die Brachfelder und andre Aecker wieder umpflügt, die schwarzen Krähen, die sich hinter euch versammlen, niemals mit der Geißel wegjagen. Denn diese Vögel kommen nicht, um euer Saatkorn zu stehlen, sondern um die Engerlinge, die euer Pflugeisen mit den Schollen aus der Erde wirft, zu verzehren. Die Engerlinge können die freye Luft nicht ertragen. Daher bohren sie sich gleich wieder mit dem Kopf in die Erde, und wollen sich wieder verbergen. Die Krähe

weiß das durch ihre Naturtriebe, daher wagt sie es, und kommt hart hinter den Pflug, erhascht die Engerlinge, und thut euch einen wahren und wichtigen Dienst. Wo sie auch irgendwo eine welkende Pflanze sehen, da sagt ihnen wiederum ihre Natur, daß unten an der Wurzel ein Engerling sitzt, sie hackt deswegen neben dem abgestorbenen Gewächs in die Erde, und zieht den Zerstörer der Wurzeln hervor. Eben so werden sie von den Fledermäusen gefressen. Auch hat ein Naturforscher in Ungarn öfters um das Nest einer kleinen Eulengattung viele zerstreute Flügeldecken von Maykäfern gefunden, und daraus mit allem Recht den Schluß gemacht, daß dies Eulenweibchen, das, wie alle Eulen ebenfalls um die Abendzeit, wenn die Maykäfer schwirren, herumfliegt, ihre Jungen mit diesen Käfern ernährt, ihnen aber vorher die Flügeldecken, als welche den Jungen zu hart wären, abreißt, und sie hinauswirft. Ihr seht also, daß die Güte des Schöpfers selber diesen schädlichen Thieren wieder Schranken gesetzt hat, und daß es eine wahre Wohlthat für euch ist, wenn man euch jetzt mit diesen Einrichtungen der Natur bekannt macht, deren Erforschung viele Jahre, und den vereinigten Fleiß vieler achtungswerther Männer gekostet hat. Wenn es aber doch zuweilen der Vorsehung Gottes, die ihren Seegen in der Natur uns armseligen Geschöpfen entziehen kann, wenn sie will, gefällt, diesem Thiere eine günstige Witterung zu seiner Ausbreitung zu schenken, so müssen wir allen Ernst daran wenden, und die Maykäfer im ganzen Land, von einer Gegend zur andern, durch aufgebotene Dörfer, von den Bäumen schütteln lassen. So machten es unsre Nachbarn in der Pfalz im Jahr 1753,

läute-

läuteten ein Zeichen mit der Glocke, versammleten, weil es allgemeines Elend war, auch alle Leute, zahlten für das Viertel Maykäfer zwölf Kreuzer, und brachten in kurzer Zeit so viel zusammen, daß man bald 600 Gulden ausbezahlt hatte. Setzt man aber dies Mittel etliche Jahre nach einander mit wahrem Eifer fort, so kann dadurch der Maykäfer ziemlich eingeschränkt werden. Merkt man, daß die Engerlinge unter dem Boden zu sehr überhand nehmen, so muß das Getreideland etlichemal im Jahre tief aufgepflügt werden, und nach jedesmaligen Aufpflügen müssen die Schweine hingeschickt werden, damit sie diese schädliche Raupen wegfressen. Mit den gesammleten Maykäfern kann man noch die Fische im Wasser mästen, wenn man sie nämlich vorher in festgestampften Gruben, die man in die Erde gemacht hat, mit hölzernen Keulen zu einem Brey gestoßen hat. Die Enten fressen auch einige davon, wenn man sie ihnen vorwirft, aber fangen können sie sich freylich nicht, weil diese Vögel nicht auf die Bäume fliegen. Unsre gemeine Hühner wollen sie nicht fressen, aber die Kalekuter oder Truthähne und welsche Hennen fressen sie, wie man ihnen ansieht, gerne.

10. Gegen viele andre kleine Käfer, die in euren Häusern und Vorrathskammern, an Holz, an Wolle und Leinwand, an dürren Gemüsen, an getrocknetem und gekochten Obst, an Fettwaaren, am geräucherten Fleisch, an trockenen und frischen Saamen, an allen möglichen Sachen nagen, und oft viel verderben, kann ich euch freylich kein allgemeines Mittel geben. Die Thiere sind so klein, so geschmeidig, so geschwind, und so unzählich,

daß

daß wir sie nirgends ganz abhalten können. Wenn Oelfarben, oder Fett, oder scharfriechende Sachen, oder bittre Salben, oder Rauch von Schwefel und andern beißenden, erstickenden und betäubenden Dingen einige vertreiben, so kommen wieder andre, denen die Mittel, die gegen die Vorigen geholfen haben, gerade angenehm und erwünscht sind. Einige **Bohrkäfer** greifen das schärfste Pulver von **Toback** an, und legen selber ihre Eyer in eine Pille von **Bisam**, die man sonst um ihres starken Geruchs willen zur Verjagung der Insecten hinlegt, wo man etwas Kostbares erhalten will. Es geht euch Landleuten aber nicht allein so. Diese geschäfftige Thiere fressen oft die kostbarsten Sachen auf, sie verschonen die seltensten Bücher, die raresten Pflanzen, die schönsten ausgestopften Vögel und Thiere nicht. Sie fressen oft wichtige Urkunden, alte Schriften und Papiere, die Krieg und Frieden veranlassen können, in kurzer Zeit ganz auf, und machen im Dunkeln mit ihren scharfen Zähnen immer fort, ehe man sie nur entdecken kann. Wir würden wahrlich reicher seyn an allerley Schätzen, und würden mehr wissen aus der Vorwelt, das nicht blos gelehrter Tand, oder unfruchtbarer Wust wäre, wenn nicht die kleinen **Käfer**, **Schaben** und **Motten** so manches geschändet oder ganz vernichtet hätten. Man hat freylich Mittel, wodurch man sich, wenigstens auf einige Zeit, diese hungrige Gäste vom Hals schaffen kann. Aber mit **Quecksilber**, mit **Schwefeldampf**, mit **Campher**, mit **Alaun**, mit **Arsenik** und dergleichen Dingen könnt ihr nicht allemal umgehen, ohne euch großen Gefahren auszusetzen. Man duldet doch aber allemal ein kleines Uebel lieber, als daß man

sich, oder die Seinigen, in Lebensgefahr stürzt. Und ihr dürft sicher glauben, daß es im Ganzen doch gut ist, wenn alles, was todt, faul, angesteckt, und halb verdorben ist, aufgefressen und in seinen ersten Stoff verwandelt wird. Alsdann entsteht in der Werkstätte der Natur wieder etwas Neues und Vollkommnes daraus, wie man zerbrochene Glasstücke wieder in Ofen wirft, oder den Mörtel von alten Gemäuren wieder zu gutem Kalk brennen kann. Von einigen Käfern, die auch nicht viel größer sind, als die schädlichen, ist der Nutzen sichtbar. Einige fressen die noch kleineren Milben, oder Mieten auf, gegen die wir gar nichts vorzunehmen wüßten. Andre verscharren den geringsten Unflath in den Boden, und legen ihre Eyer darein. Das kommt doch am Ende alles der Erde wieder zu statten, und die Oberfläche wird dadurch sauber. Andre sterben, wenn ihr das Zeug, oder den Körper, an dem sie nagen, plötzlich den heißen Sonnenstralen aussetzt. Noch andre können den Zug der Luft nicht ertragen, besonders, wenn man es so einrichten kann, daß die Luft unmittelbar über sie hinstreicht. Es scheint, diese Thiere, die die Verborgenheit, die einsame Stille und Ruhe lieben, werden dadurch beunruhigt und sterben. In einem Lothe Weizen- und andern **Mehl** sind oft beynahe 700,000 kleine **Milben.** Diese verzehren es ganz, und machen es **mufficht** oder dumpficht im Geruch, weil ihre Eyer, ihre Häute und Schalen zurückbleiben. Daher muß eine fleißige Hausmutter das Mehl recht trocken halten, und es oft sieben. Dann das Insect kann wegen seinen steifen Haaren nicht durch das Sieb gehen. In Wäldern ist seit einiger Zeit der Borkenkäfer häufiger,

als

als sonst. In einigen Gegenden von Teutschland ist er bereits eine Plage des Holzes geworden. Er greift aber nur das faule Holz an, kriecht als Raupe auf den Gipfel des Baums, setzt sich zwischen das Holz und die Rinde, verzehrt daselbst den Saft, und zieht, immer unter der Rinde, in unordentlichen Gängen, die er selber ausfrißt, auf dem Baum, besonders auf Nadelbäumen, herum. Der Baum, der auf diese Art seine Säfte verliert, vertrocknet, wird ganz bleich, und steht vollends ab. Nachdem sich die Raupe endlich verwandelt hat, bohrt sich der geflügelte Käfer durch viele kleine Löcher in der Rinde durch, und sucht einen andern Baum, um seine Eyer hinzulegen. Die Policey des Waldes sorgt daher, daß solche einmal angegriffene Bäume lieber gleich gefällt werden, damit nicht durch die kranken Stämme Insecten herbeygezogen werden, die auch den Gesunden schaden, und alles, was ihr zur Verhütung dieses sehr schädlichen Borkenkäfers beytragen könnt, ist, daß ihr und eure Kinder alle, auch die geringscheinenden Beschädigungen und Verletzungen der Bäume im Wald sorgfältig vermeidet. Denn ein kleiner Schade, der an sich vielleicht den Baum im Wachsthum nicht störte, lockt diese und andre Insecten her, die sich hernach immer mehr ausbreiten, jemehr sie Nahrung finden, daher man sie besonders nach dem strengen Winter 1739 und 1740, der in allen Waldungen viele Bäume vernichtet hat, mehr als sonst bemerkte.

11. Schwerer noch, als die bisherigen Käfer, sind die kleinen Erdflöhe, die fast gar kein Gartengewächs verschonen, zu vertreiben. Ihr solltet aber erst die

Geschichte dieser kleinen Thiere noch genauer bemerken, als man sie bisher weiß, damit man hernach zuverläßige Mittel gegen sie erfinden könnte. Man hat immer vorgeschlagen, Asche auf die Beete zu streuen, und es ist wahr, so lange Asche da liegt, können die Erdflöhe nicht schaden. Aber das Mittel müßte öfters wiederholt werden. Dann der Regen schlemmt die Asche in die Erde, die Winde führen sie fort, und zu ihrer Wirksamkeit wird nothwendig erfordert, daß sie trocken sey. Wenn der ganze Garten von Erdflöhen wimmelt, so sitzen sie doch im oder zwischen dem Gras nicht. Man kann deswegen, wenn man z. B. Blumenkohl vor ihnen bewahren will, im Grasgarten eine Stelle aufbrechen, den Platz düngen, und daselbst Blumenkohl anpflanzen. Doch kann man es nicht länger, als einige Jahre nach einander, auf eben derselben Stelle thun. Die Erdflöhe merken endlich den neuen Kohlgarten, kommen und holen auch dort, was ihnen die Natur erlaubt hat. Was ich vom Streuen mit Asche gesagt habe, das gilt auch vom Streuen mit Kalk. Er verliert bald alles Schädliche für diese Käfer, weil Luft, Regen und Sonnenschein auf ihn wirken können. Die Pflanzen, deren Blätter besonders zart sind, alle die man nicht im Schatten, nicht unter Bäumen ziehen kann, alle die, die in Mistbeeten gezogen, und hernach bey trockner Jahrszeit versetzt werden müssen, und nicht einige Wochen lang gegen die Sonne mit Gesträuche bedeckt werden können, werden gewiß von ihnen gefressen. Man kann sie aber, wenn sie im Sonnenschein Truppweise auf den Blättern sitzen, mit den Fingern zerdrücken. Ein geschickter Naturforscher schob zwischen die Reihen

der

der Blumenkohl oder Wirsingpflanzen alte Breter, oder Papiere mit altem dicken Trüböl, oder Vogelleim, und stieß nun die Pflanzen von der äußern Seite so an, daß die Erdflöhe selber in ihre Gefangenschaft hüpften, und in großer Menge in der klebrigen Materie hängen blieben. Man irrt sich, wenn man meynt, daß ihre Eyer in die Misterde gelegt würden. Die Weibchen legen sie hinter die hohlen Schalen der Tannen und andrer Bäume, schon im Januar hat man dort im feuchten Wurmmehl kleine weiße Raupen entdeckt, aus welchen eine Art Erdflöhe oder Blattkäfer entsteht. Man kann also in den drey ersten Monaten des Jahrs von den Stämmen der Bäume, Birken, Ellern, Tannen, Pappeln ꝛc. die Schale überall, wo sie locker ist, mit der Baumkratze abkratzen, und hernach die Stämme selber in ihren Ritzen und Höhlungen mit besondern Bürsten, die in heiße Laugen eingetaucht worden sind, reinigen. Die Blätter der Pappeln werden von einer Art Erdflöhe oft so ausgefressen und geschält, daß nichts von der obern und untern Haut des Blatts mehr übrig ist, und daß die bloßen Gefäße oder Rippen des Blatts zurückbleiben. Ein erfahrner Gärtner weicht die Saamen, denen der Erdfloh besonders gefährlich ist, z. B. Rüben, Flachs, Kresse, Kohl ꝛc. erst ein wenig in Wasser, das eine Zeitlang über kleingeschnittenem Knoblauch gestanden hat, trocknet ihn ab, und säet ihn alsdann gleich. Vermuthlich werden die jungen Pflänzchen nicht angegriffen, weil der den Erdflöhen unangenehme Geruch des Knoblauchs noch eine Zeitlang daran haftet. Aus Amerika ist durch Erbsen auf Schiffen der Erbsenkäfer, der dort die Leute genöthigt hat, den Erbsenbau

an vielen Orten einzustellen, auch zu uns gekommen; und in der Gegend um Frankfurt und Hanau thut das kleine Thierchen schon großen Schaden. Sie paaren sich gerade, wenn die Erbsen junge Schoten ansetzen, und legen ihre Eyer fast in jede junge Erbse, die hernach von den Raupen ausgefressen werden. Sie verpuppen sich in der Erbse, und sprengen endlich, wenn sie Flügel bekommen, und den Winter überstanden haben, ein kleines innen losgenagtes Deckelstück ab. Wo sie einmal sind, da säe man ja seine eigene Erbsen nicht aus, lasse andre aus reinen Gegenden kommen, und suche auch diese vorher sorgfältig aus.

12. Unter dem Namen **Kornwurm**, oder besser **Kornraupe** versteht man zwo Gattungen **Rüsselkäfer**, davon der eine roth, der andre schwarz, und auf Kornböden, und in Bäckerläden, Kornhäusern, auch in Kramläden gefährlicher, als jener ist. Man nennt sie so, weil sie einen langen hornichten hervorstehenden Schnabel, oder scharfen Rüssel haben, mit welchem sie die Getreidekörner ausfressen. Der letztere ist wenig größer als ein Floh, sein Mund ist schmal, aber lang, auf dem Brustschild hat er einige Punkte, pechschwarz sind seine Flügeldeckel, aber, weil er keine Flügel unter ihnen hat, kann er auch nicht von einem Boden auf den andern fliegen. Sie paaren sich im Frühjahr, und stechen die Eyer in die Körner. Die Raupen schlüpfen bald aus, fressen erst ihr Korn, ziehen hernach Fäden, und kriechen an diesen von einem Korn zum andern. Sie fressen den ganzen Sommer, und erst, wenn kalte Nächte und Eisfröste kommen, verlassen sie das Getreide,

ver-

verkriechen sich in die Spalten der Mauren und Wände, und sitzen unbeweglich dort, fressen den ganzen Winter nichts, und verwandeln sich im Frühjahr. Man hat berechnet, daß Ein Paar von diesen **Kornrüsselkäfern** in fünf Monaten 6045 Junge gezeugt hat. Was Wunder, daß oft von ihnen in vier Wochen der dritte Theil des Weizenhaufens aufgezehrt worden ist? Zuweilen sterben, wenn die Witterung sehr kalt wird, viele Tausende von ihnen. Wenn man durch **Sieben** und **Umstechen** des Getreides helfen will, in der Absicht, das Insect zu beunruhigen, daß es seine Eyer nicht in die Körner legen soll, so muß dies im Frühjahr und im Sommer geschehen, wo sie Eyer legen, im Winter nutzt es nicht, wie ihre Lebensgeschichte zeigt. Wenn man auch das Getreide **dörrte**, oder die äußre Schale auf allerley Art **erhärten** wollte, so ist der Rüssel dieser Käfer doch scharf genug durchzustechen. Und wenn ihr auch geraspeltes **Horn** auf Kohlen werfen, oder **Schwefeldampf** auf dem Getreideboden veranstalten wolltet, so tödtet das doch noch lange diese Insecten nicht, wir müssen ihren Geruch nicht nach unsrer Nase beurtheilen, und nicht Mittel ergreifen, wobey Haus und Hof im Feuer aufgehen kann. In Engelland hat man oft den Boden auf eine kurze Zeit von diesen Käfern gereinigt, wenn man **frisches Heu** statt des Getreides auf den Fruchtkammern aufgehäuft hat. Die Raupen dieser Rüsselkäfer fressen kein Heu, und gehen also davon, aber nach einem Jahr ist schon der Geruch des Heues verflogen, und sie kommen wieder. Und eben das würde wahrscheinlich der Erfolg seyn, wenn man **Flachssaamen** darauf ausbreiten wollte. Wer sie nicht herbey-

ziehen will, der hüte sich, unreifes und nicht genug getrocknetes Getreide in die Scheune, oder auf den Fruchtboden zu bringen. Man weiß aber, daß diese Kornraupen am meisten in dunkeln Winkeln die Früchte anfallen, und dort ihre Eyer ausschütten. Daher ist es gut, wenn man durch Fenster so viel als möglich Licht in die Fruchtkammer zu leiten sucht. Man glaubt auch, daß sie von den Ameisen verfolgt werden, (deswegen wäre es aber doch lächerlich, wenn man selber Ameisenhaufen ausstechen, und in das Haus tragen wollte,) und daß die Raupen im Sommer, wenn man einmal alles Getreide wegnähme, und sie dadurch entweder zu sterben, oder wegzuziehen nöthigte, den Hunger nicht über acht Tage aushalten können. Die Schlupfwinkel und Spalten in den Fruchtböden müssen besonders wohl ausgekehrt werden, weil man dort am ersten die Eyer vermuthen kann. Im Anfange des Winters, wenn sie nach den Wänden kriechen wollen, kann man auch alte Töpfe, die außen rauh, vom Feuer angegriffen seyn können, aber inwendig ihre Glätte haben müssen, hinstellen. Darein fallen die Raupen, gerathen in Winterschlaf, und können um Weihnachten mit siedendem Wasser getödtet werden. Wenn ihr da, wo euch die Kornraupen viel fressen, auch Toback baut, so laßt den Fruchtboden reinigen, und trocknet einmal Tobacksblätter darauf. Der betäubende Geruch dieser Pflanze vertreibt fast alle Insecten, daher ist ein Mann, der Toback raucht, auf seinem Zimmer immer viel weniger, als andre Leute, von Wanzen, Schnaken, Flöhen, Grillen, Staubläusen rc. geplagt. In Italien wirft man todte oder lebendige Krebse auf den Kornhaufen, und weiß

aus Erfahrung, daß die Kornraupen alle in einigen Stunden schon anfangen davon zu gehen. Nach zween oder drey Tagen soll kein einziger mehr zu sehen seyn. Verliert der todte Krebs seinen Geruch, der bekanntermaßen ganz unausstehlich ist, und alle Tauben in kurzer Zeit aus einem Taubenhaus verjagt, so muß man wieder frische Krebse auf den Fruchtboden setzen. Eben so soll man die Kohlraupen von den Kohlfeldern abhalten können, wenn man einige todte Krebse in dem Feld, sobald die Pflänzchen wachsen, hie und da vergräbt, damit sie faulen und stinken. Andre haben vorgeschlagen, die Kornschaufel öfters in aufgelösten Salmiak, in ungelöschten Kalk zu tauchen, oder den Fruchtboden und alle Wände mit abgekochtem bittern Wermuth zu bestreichen. In Schweden ließ einer seine ganze Fruchtkammer bis an das Dach mit einem Pfund Vitriol, das in kochendem Wasser aufgelöst war, bestreichen, und die Kornraupen wurden glücklich vertrieben. Man kann auch, sobald man diese Insecten merkt, das Getreide gleich auf Matten in die klare Sonne legen, es dünne ausbreiten, und oft umwerfen, besonders an einem sehr heißen Sommertag, so werden durch die Hitze der Mittagssonne wohl hunderttausend Raupen getödtet. Man kann es auch auf eine Darre legen, die nicht einmal so heiß ist, als unsre Oefen im Winter, so werden dadurch Eyer, Raupen und Käfer getödtet. Indessen laßt die Zugluft über den Fruchtboden streichen, und bringt das Getreide wieder hinauf. Man kann auch die Fugen im Boden und in den Wänden mit Theer beschmieren, und allerley kleine Gefäße mit Theer hinsetzen, darinnen fängt man die Raupen, wenn sie von dem Kornhaufen

nach den Wänden gehn wollen. Doch das allervorzüglichste und durch viele Erfahrungen bewährte Mittel ist, daß man den Boden sehr rein mache, alle Fugen mit Kalk und Gyps verstopfe, um die Winterwohnungen der Raupen zu verschließen, überdies noch den Boden mit heißem Wasser, worinn Salz aufgelöst worden ist, sorgfältig abwasche, und nun frisches Getreide hinaufbringt, und wenn es anders der Ort und die Umstände erlauben, unmittelbar über dem Kornhaufen einen strengen Durchzug der Luft mache. Die Erfahrung hat gelehrt, daß in einem starken Streichen der Luft kein Insect leben kann. Wo diese so zukommt, daß sie sie selber und immer treffen kann, da sterben sie schaarenweise, und ihre Brut gedeiht nicht. Doch von diesen und andern vortheilhaften Einrichtungen des Gebäudes will ich euch bey der Lehre vom Getreide mehr sagen. Weil wir aber eben auf dem Fruchtboden sind, so lernet noch den weißen Kornwurm, oder die Raupen eines kleinen Nachtschmetterlings kennen, der grau ist, beynahe wie eine Motte aussieht, im Maymonat zuerst ausfliegt, am Abend auf den Fruchtboden kommt, zwar nicht selber Korn frißt, aber ein Korn nach dem andern durchsticht, und sein Ey hineinlegt. Begreiflich sind die Eyer sehr klein, daher sind oft 50, 60 Eyer an einem Korn, oft aber nur zwey. Nach wenigen Tagen kommt eine kleine gelblichtweiße Raupe mit einem rothen Kopf, die Weizen, Spelz, Gerste und Haber angreift, erst ihr Korn frißt, nachher aber Fäden zieht, und völlig sich im Sommer und Winter eben so verhält, wie die Raupen des Kornrüsselkäfers. Im Frühjahr entsteht aus den Puppen wieder ein Nachtschmetterling, und dieser legt wieder

wieder Eyer. Die Raupen dieser Art haben schon oft in Einem Sommer mehr als den zwanzigsten Theil des Haufens verzehrt, und wenn sie auch nicht so viele Körner fressen, so beißen sie doch viele andre an, und zerstören das Keimchen, woraus das Wurzelchen hätte wachsen sollen. Daher müßt ihr besonders das zur Wiederaussaat bestimmte Getreide vor diesen Raupen bewahren. Es helfen aber gegen sie alle die Mittel, die ich euch gegen den **Kornrüsselkäfer** empfohlen habe. In das **Rüsselkäfergeschlecht** gehören noch viele gefährliche Feinde unsrer Obstfrüchte, und besonders auch der **Weinstecher**, der im Frühjahr seine Eyer in die Augen oder Blüthenknospen des **Weinstocks** sticht, und in der Pfalz, und jenseit des Rheins große Klage verursacht.

13. Durch die Menge der **Ohrwürmer** oder **Ohrmitzler** wird das Obst und vorzüglich die Hülsenfrüchte gewaltig zerstört. Im Munde hat das Thier zween Zähne zum Beißen, am Schwanz hat es mehr eine Zange mit scharfen Zähnen, als eine Scheere zum Schneiden. Besonders erkennt man das Männchen an den Zacken inwendig an dieser unter dem Vergrößerungsglas sehr schönen Beißzange. Ehe das Insect diese Gestalt bekommt, verändert die Raupe ihre Haut dreymal. Sie schaden aber als Raupen und als vollkommne Thiere. Die schönen Blumen muß man öfters in den gefüllten Kelchen untersuchen, und von diesen gefräßigen Feinden reinigen. Man weiß, daß ein **Ohrwurm** oder **Ohrenklemmer**, dem man, als er eben sehr hungrig über den Tisch lief, mit dem Messer gleich unter der Brust queer durch den Unterleib abgeschnitten hatte, sich hurtig

um-

umkehrte, und seine eigene Eingeweide auffraß, bis der Balg und die Klemme am Schwanz allein da waren. Sie verdauen so schnell, als sie fressen, und haben so viele Reizbarkeit in ihrem Körper, daß sich der abgeschnittne Bauch noch windet, und die Zange fest zusammendrückt. Sie halten sich unter Steinen, in der Erde, in den Rinden gefällter Bäume auf, und man würde sie ganz gewiß vermindern, wenn man sie in den ersten Wintermonaten in den Ritzen, Spalten und andern Löchern der Bäume, wo sie ihre Eyer im März anlegen, aufsuchen wollte. Untersucht in dieser Absicht auch alles übrige Holzwerk im Garten. Ihr werdet immer viele kleine grau und braungesprengte Motten, oder Mütter von schädlichen Obstinsecten finden, die sich im Herbst dahin verkriechen, und dort den Winter überstehen. Wo man schöne Nelken ziehen will, kann man die Ohrwürmer, die sie sonst bis auf den Grund ausfressen, durch die Asche, die vom verbrannten Toback in den Pfeifenköpfen zurückbleibt, vertreiben. Auch soll das Wasser, worinn man in der Küche Kohl, Wirsing, Kohlrabi ꝛc. zum erstenmal abgekocht hat, gut gegen sie seyn. Verirrt sich etwa dieser Zangenkäfer einmal in das Ohr, so dürft ihr nicht befürchten, daß er sogleich die Häute im Ohr durchbohren, und in das Gehirn kommen könnte. Doch wird er allemal dem, der ihn im Gras, oder sonst irgendwo bekommen hat, ein quälendes Jucken verursachen, und auf sein eigenes Zurückgehen könnt ihr nicht warten. Man weiß aber gewiß, daß ein Ohrmitzler gleich stirbt, wie die meisten Insecten, wenn man ihn in Oel legt. Sprützt daher dem Patienten etwas Oel in das Ohr, so fällt das Insect gleich todt heraus.

Und

Und da ihr nun ein so leichtes und wohlfeiles Mittel hört, so laßt ja keinen ungeschickten Barbier in dem Fall seine Instrumente brauchen, oder hineinlangen, er könnte damit größeres Unglück anrichten, als das Insect selber. Man weiß auch ein sehr artiges Mittel, die Ohrwürmer in den Gärten zu fangen. Steckt allemal gegen Abend in die Erde zwischen den Blumen oder Bäumen kleine Ruthen oder Stäbchen ein. Oben auf diese legt die hohlen Klauen von Ochsen, Hammeln, oder auch nur Gucken, Teuten von starkem Papier, oder auch Schneckenhäuschen, so daß die Oeffnung unterwärts gekehrt ist. Weil nun die Ohrwürmer die Kälte und die Feuchtigkeit in der Nacht scheuen, so kriechen sie hinein, und wollen die Nacht in den Knochen, oder in den papiernen Hüllen zubringen. Am frühen Morgen sammlet man die Teuten in einen Kessel, schüttelt sie aus, und drückt sie so lange, bis sie todt sind. Wenn ihr aber die Nelken im Zimmer habt, so stellt sie auf eine Bank, und jeden Fuß der Bank in ein Gefäß mit Wasser. Alsdann gehen sie gewiß nicht daran, dann sie müßten erst durch das Wasser, und sie scheuen das Wasser.

14. Wenn ich euch nur das Vornehmste aus der Naturgeschichte der Schaben oder Motten sagen wollte, ihr würdet es kaum glauben, mit welchem Fleiß der Schöpfer für das Leben und den Wohlstand der kleinsten Geschöpfe gesorgt hat. Indessen zernagt uns das Thier, so lange es Raupe ist, die Haare der Pelze, oder die Fasern der Wolle am Tuch. Weil es ein äußerst schwaches und zärtliches Thierchen ist, so baut es sich auf dem Boden des Tuchs, oder des Pelzes selber eine

Woh-

Wohnung, die vorne und hinten offen ist, ein leichtes Obdach, das aus vielen Fäden vermittelst einer klebrichten Materie zusammengesetzt ist. Und unter dieser Hülle, die eben so künstlich als vergänglich ist, zernagt das kleine Thierchen alles, was es rings um sich herum erreichen kann. Ist nichts mehr in der Nähe zu ihrer Ernährung, so bricht die Schabe das Zelt ab, und schlägt es anderswo wieder auf, bis sie endlich ausgewachsen ist, und ihre Flügel bekommt. Der Schaden, den unsre **Schaben** in Europa anrichten, ist Kleinigkeit gegen das Unglück, das von großen **Schaben** in heißen Ländern entsteht, die nichts verschonen, und besonders alles, was von Leder ist, begierig auffressen. Am besten ist es, wenn man Pelze und andre Waaren von Zeit zu Zeit ausklopft, in die freye Luft hängt, und den Sonnenstralen aussetzt. Wärme, Luft und Unruhe können sie nicht vertragen. Sie sterben, wenn sie öfters verjagt und beunruhigt werden. Von den **Heuschrecken** habe ich schon geredet. Nur muß ich noch hinzusetzen, daß man in Afrika und Asien die **Heuschrecken** ißt, eben so wie wir **Krebse** oder Frösche essen. **Johannes** der Täufer aß sie nach der Nachricht, die **Matthäus** von ihm giebt; der **Araber** ladet seinen Gast auf eine Schüssel **Heuschrecken** ein; und selbst Europäer müssen gestehen, daß sie gut sind, und verdienen auf den Markt gebracht zu werden.

15. Eine schädliche Gattung in diesem Geschlecht ist die **Werre**, oder der **Erdkrebs**, **Reutwurm** 2c. Mit den Vorderfüßen kratzen sie die Erde los, und gehen in der Erde hinter sich und vor sich. Sie fliegen nicht,

und

und brauchen die zarten Flügel wahrscheinlich zum Gefühl. In den Gärten beißen sie alle Gewächse, sonderlich den Kohl, die Zwiebeln, die Tulpen an, so daß sie faulen müssen. Auch weiß man, daß sie mit ihrem scharfen Gebiß dem Getreide nachstellen. Wo die Sonne immer scheint, da machen sie sich ein Nest in der Erde, das eine kleine harte Höhle in der Tiefe von drey Zollen vorstellt. In der Mitte des Julius kriechen sie aus den Eyern, wenn diese nicht aufgesucht und zerstört werden. Man sieht aber in einem Topf, daß sie sich selbst unter einander fressen, wenn ihrer mehrere zusammenkommen. In Baumöl und Weingeist sterben die **Werren** auf der Stelle. Da, wo sie am meisten schaden, mache man am Anfange des Herbsts Gruben, fülle sie mit Pferdemist an, bedecke sie wieder, und öffne sie nicht eher, als im Frühjahr, so wird man alsdann ganze Nester finden, und Junge und Alte beysammen haben.

16. Die **Bettwanzen** richten eben keinen großen Schaden an, aber ihr Gestank ist den meisten Menschen unerträglich. Es sind in der Natur mehr als hundert Gattungen, aber keine stinkt so häßlich, als die bekannte **Hauswanze**. Zum Glück für uns laufen sie nur in der Nacht herum, und sind am Tage in ihren Löchern. Die **Wanzen** auf den Bäumen und Feldern haben zum Theil eine sehr schöne hochrothe Farbe, und stinken nicht. Die **Bettwanzen** lieben ohne Zweifel die Ausdünstungen und die Unreinigkeiten von Menschen und von Thieren; man hat aber unzählig viele Mittel, wirksame und unwirksame gegen sie vorgeschlagen. Das natürlichste Mittel sind sechs oder acht große **Baumwanzen**, die

man

man einige Wochen in die Kammer, oder in die Bettstätte, die mit Wanzen angefüllt ist, verschließt. Sie suchen unfehlbar die Bettwanzen auf, und vertilgen sie. Die Natur hat ihnen diesen Feind selber entgegengesetzt. Man behauptet auch, daß sich nicht eine einzige Wanze in einer Bettstätte aus Erlenholz aufhalte. Ferner kann man die Fugen der Bettstätte mit dem Kraut, das wilde Kresse heißt, verstopfen. In einem Zimmer, wo Toback geraucht wird, sind sie selten. Will man die Nägel, Zapfen, Ritzen und Löcher der Bettstätte von Zeit zu Zeit mit Baumöl überstreichen, so werden sie dadurch ganz gewiß vertrieben. Mit der Brühe von durchstochenen grünen Wallnüssen bestreiche man die Wände und ihre Ritzen, so sterben die Wanzen gewiß. Nisten sie sich im Umhang ein, so schüttelt diesen alle Tage aus, nehmt ihn ab, und breitet ihn aus in der Mittagssonne, noch besser ist es aber, wenn ihr gar keinen Umhang braucht, weil eure Ausdünstungen, die sich alle im Umhang sammlen, dem Thier beständig zur Speise dienen. Weil man aber oft alle Mittel umsonst versucht, so ist auch hier wiederum das Quecksilber ein untrügliches, aber ein gefährliches Mittel. Und eben so denke ich vom Grünspan, womit manche die Bettstätten überstreichen. Mit Kalmusstengeln vertreiben sie die Zuckerbecker. Breiten sich diese Insecten so stark aus, daß sie im Stubenboden in allen Ritzen und Spalten stecken, so ist es rathsam, eine Zeitlang Maisen im Zimmer herumlaufen zu lassen. Diese suchen die stinkende Thiere sorgfältig auf, und fressen sie in kurzer Zeit. Ich achte sonst nicht auf die Mondsveränderungen, und schaue gar nicht in der Absicht in den Calender,

wenn

wenn ich irgend ein Geschäfft im menschlichen Leben vornehmen will, weil ich überzeugt bin, daß das Allermeiste, was man sich ehemals vom Einfluß des Monds einbildete, Thorheit und Vorurtheil ist. Indessen will ich euch sagen, was mir erfahrne und sonst kluge Hausmütter gesagt haben. Sie hatten es sich zum Gesetz gemacht, im zunehmenden Mond nicht zu waschen, die Betten nicht in die Sonne zu legen, sie nicht abzuziehen, und frische Leinwand aufzulegen, auch keine Bodenreinigung zu veranstalten, nicht die Mauren weiß machen zu lassen, das Geschirre zu scheuren, oder irgend ein häusliches Geschäfft von der Art vorzunehmen, weil sie und ihre Vorfahren aus Erfahrung wissen wollten, daß sie weit mehr Wanzen, Flöhe, Läuse, Mücken ꝛc. im Haus hätten, wenn sie so etwas beym Wachsen des Monds thun ließen. Da dies Mittel nicht abergläubisch ist, so könnt ihr euch diese Zeit merken, und eure Haushaltung ebenfalls so einrichten. Gesetzt, wir könnten es nicht erklären. — Laßt euch dadurch nicht irre machen. Ich studiere die Natur mit allem Ernst, aber ich bin der Erste, der euch gerne gesteht, daß wir eigentlich nichts wissen, jemehr wir wissen, daß wir nichts vollkommen begreifen, wenn wir gleich lange nachdenken, und daß wir nichts erklären können, weil wir immer nur das, was geschieht, sehen, aber die Kräfte selber und ihre geheime Wirkungen nie erblicken können.

17. Das Korn, oder der Roggen ist noch auf dem Felde der Beschädigung von zween Nachtschmetterlingen, oder Phalänen ausgesetzt. Die eigentliche Roggenraupe kriecht aus einem Ey, das die Mutter an den

Halm selber gelegt hat. Sie frist daselbst das Korn aus, kriecht hernach heraus, und versteckt sich im Winter in der Erde. Nothwendig muß die Aehre verdorren, und man erkennt die ausgefressenen gleich an der weißen Farbe. Noch schädlicher aber ist die Frühlingsroggenraupe, die doch Gottlob! in Teutschland selten ist. Diese liegt am Tage in der Erde, und kriecht am Abend an den Stengeln in die Höhe. Sie beist fast alle Körner an, und geht von einem Halm zum andern. Man muß den Sommerroggen sehr früh säen, wenn diese Raupe nicht sehr schaden soll. Das Königreich Schweden ist besonders mit diesem Insect geplagt, und weil sie beynahe von Gerste leben, so ist auch dort die Gerstenmade eine wahre Geißel des Landes. Die Raupe selber ist sehr klein, aber sie frist das Gerstenkorn ganz aus, und läßt nichts zurück, als ihren Koth. Man hat schon oft den jährlichen Verlust an Gerste auf mehr als hunderttausend Ducaten geschätzt, denn man muß annehmen, daß diese Made das zehnte Korn frist. Lernet daran wieder, daß die Natur gar viele Mittel hat, unsre Glückseligkeit zu zerstören, und daß wir die mächtigen und alles ausrichtenden Geschöpfe gar nicht sind, die wir oft seyn wollen, weil wir gegen diese kleine Thiere nicht kämpfen können.

18. Das sind ungefähr die wichtigsten Gattungen der Insecten, mit welchen wir immer streiten müssen. Ich muß aber, ehe ich diese Materie verlasse, noch einige allgemeine Regeln hinzusetzen, die sich auf alle die besondern Mittel beziehen, die ich euch bey den einzelnen Raupenarten vorgeschlagen habe. a) Wenn ihr die Raupen im Feld, in den Gärten, oder auf den Bäu-

men vertilgen wollt, so ist es nicht genug, wenn ihr es allein thut. Alle Nachbarn, wo möglich, alle, die Theil an einem großen Stück Feld haben, müssen es mit einander an Einem Tage thun, und gleich am folgenden Tage müßt ihr die Arbeit in einer andern Gegend vornehmen. Sonst macht ihr euch vergebliche Mühe. Die Raupen kriechen oft von einem Gewächs, von einem Baum zum andern, und die Insectenweibchen fliegen aus des Nachbars Garten auf eure Bäume, über Nacht wimmelt es wieder von Insecten in eurem Gebiet. b) Wenn die Obrigkeit verlangt, daß ihr auch die Bäume an den öffentlichen Landstraßen, und die Alleen von Raupennestern reinigen sollt, so versäumet das ja nicht. Sonst bekommt ihr wieder Obstraupen, Schmetterlinge und Nachtvögel in ungeheurer Menge von diesen Bäumen. Man hat längst die richtige Bemerkung gemacht, daß diese Bäume, besonders da, wo man sehr viele Alleen anlegt, eine wahre Pflanzschule und Werkstätte der Insecten sind, weil die Bäume weniger als andre beunruhigt werden dürfen, und unter dem Schutz besondrer Gesetze stehen. c) Von den höchsten und äußersten Zweigen der Bäume kann man auch zuweilen die Raupen mit Wassersprützen herabwerfen. Denn Nässe können nur äußerst wenige Insecten vertragen, und die Gewalt, womit das Wasser hingesprützt werden kann, wirft sie von den Blättern herab. Aber eben deswegen müßt ihr das Mittel, wo es nöthig ist, und wo man es brauchen kann, entweder vor der Blüthezeit des Baums anwenden, oder nachdem er verblüht hat, weil sonst zu befürchten ist, daß ihr den Baumblüthen selber Schaden zufügen möchtet. d) Ihr habt gehört, daß sehr viele

von den schädlichen Raupen von Nachtschmetterlingen entstehen. Ihr wißt auch, daß sehr viele von diesen Geschöpfen, sowohl Männchen als Weibchen, am Abend, wenn wir etwa die Fenster öffnen, nach dem Licht fliegen, und sich oft die Flügel verbrennen. Es sey nun, daß sie das in der Hitze der Wollust thun, oder daß es ihnen nach dem Bau ihrer Augen ein Vergnügen ist, nach dem Licht hinzuschwärmen, so können wir doch in manchen Fällen von dieser Gewohnheit der Insecten Gebrauch machen. Zündet nämlich am Abend mit gehöriger Vorsicht auf den Wiesen, oder in den Gärten im Spätjahr ein Flammenfeuer auf einem freyen offenen Platz an, so werdet ihr die Insectenmütter schaarenweise hineinstürzen und sich selbst verbrennen sehen. Aber indem ein Weibchen seinen Tod findet, ist es soviel, als wenn ihr etliche hundert Eyer zerstört hättet. Man kann auch in Zimmern, wo viele Wanzen oder Fliegen und andre Insecten getödtet werden sollen, wenn alle Fenster und Ritzen wohl verschlossen, auf glühenden Kohlen spanischen Pfeffer verbrennen. Es muß aber niemand dabey bleiben, und wenn man nach acht Tagen wieder hinein geht, muß man gleich die Fenster aufmachen. e) So oft ihr aber mit der Raupenjagd beschäfftigt seyd, so tödtet deswegen nicht alles Lebendige, was euch vorkommt, sondern nur die Raupen, um derentwillen die Sache veranstaltet wird. Das ist insgemein euer Fehler, daß ihr das Gute, das Schädliche, und das Minderschädliche nicht genug unterscheidet, und den Schuldigen mit dem Unschuldigen abstraft. Die Eidechsen, die Wespen, die Ameisen, die kleinen Vögelnester, die Frösche, die Kröten, die Regenwürmer 2c. und die Spinnen,

nen, wenn ihr sie beym Raupensuchen in ihren Wohnungen antrefft, müßt ihr leben lassen, sonst stört ihr auf euren Feldern die ganze Ordnung der Natur. Die Wespen fressen euch freylich zuweilen eine Biene, aber sie fressen auch die Erdflöhe. Die Spinnen fressen nicht selber das süße Obst, oder die Traubenbeeren, sobald sie reif sind, sie spannen ihre seidene Netze nur deswegen überall auf, damit sie die kleinen Mücken und Fliegen, die sich immer beym reifwerdenden Obst aufhalten, und daran saugen, fangen und aus der Welt schaffen. Wenn ihr nun diesen allen im Zorn den Tod schwört, und wollt unbarmherzig alles tödten, was euch in die Hände fällt, so wird euch die Erfahrung mit eurem Schaden lehren, daß ihr als Thoren gehandelt, und den Rath der Naturforscher hättet annehmen sollen. Die kleineren Käfer fressen immer noch kleinere. Wenn in den Saamen des Tannzapfen eine Raupe sitzt, so hat schon wieder ein andres Insect Befehl, ihre Eyer wieder in diese Raupen zu legen, damit sie nicht allen Tannen- oder Fichtensaamen auffressen. Und eben so hat der Schöpfer nicht umsonst der Ameise befohlen, unaufhörlich am Baum auf und abzulaufen. Der süße Saft, den sie mit heißer Begierde von den Blättern zusammensuchen, darf auch nicht ohne Nachtheil des Baums auf dem Laube liegen bleiben. Und schon die ewige Erschütterung der schwächsten Zweige und der schönsten Blüthen, die unstreitig durch die Insecten geschieht, ist eine Absicht der Natur, und eine wichtige Wohlthat für die Gewächse. f) Wegen dem Verbrennen der Raupeneyer und Raupennester muß ich euch auch erinnern, auf eure Gesundheit Rücksicht zu nehmen. Es kommen

zuweilen Raupengattungen vor, besonders sehr haarichte und dicke, auf den Eichen und Fichten, die, wenn man sie von den Bäumen herabkratzen will, ihre Haare, wie einen feinen Staub, von ihrem Körper ausfliegen lassen. Das ist ein natürliches Mittel der Vertheidigung für diese sonst wehrlose Thiere. Es kann aber, wenn solche Haare dem Menschen in die Augen fliegen, eine heftige Entzündung entstehen. Ja, wenn man auch die Raupeneyer und ihre Nester sammt den Raupen wirklich schon in das Feuer geworfen hat, so ist es nicht gut, wenn ihr nahe dazu steht, oder wenn eure Kinder mit bloßen Füßen um das Feuer herumlaufen. Das Gift, das einige Raupen bey sich haben, wird nun der Luft mitgetheilt, wird durch die Hitze besonders flüchtig und wirkend, und eure Haut schluckt sehr leicht soviel davon ein, daß eine Geschwulst am ganzen Körper entstehen kann. Noch mehr, sogar das, was von den Häutungen, vom Gespinnste und vom Unrath der Raupen auf dem Baum zurückbleibt, muß noch im Winter mit vieler Vorsichtigkeit abgekratzt werden, damit man nicht unvermerkt einiges davon mit der Luft einsauge. Doch das sey genug von den Mitteln gegen die Raupen. Uebet daran euren Verstand, und erfindet euch selber neue Vorsichtigkeitsregeln, die besonders in dem Lande, das ihr bewohnt, leicht zu beobachten sind. Und wenn euch auch ein Insect, das ich nicht besonders genannt habe, großen Schaden thun sollte, so beurtheilt es nach der Naturgeschichte der bekannteren Arten, widersteht ihm gleich im Anfang, gebt auf seine Verwandlung Acht, suchet seine Eyer auf, und verhütet ihre Ausbreitung. *) C.

*) Damit die gelehrten Naturforscher, oder etwa auch einer meiner Zuhörer im Lande, sich in den Namen der ge-

C. Von einigen Insecten insbesondre.

I. Von den Bienen. Da ich euch schon hie und da etwas von der Biene oder Imme gesagt habe, und unmöglich wegen der Menge der Sachen alles sagen kann, so will ich nur einige Anmerkungen über diese nützliche Thiere und ihre Erziehung machen. Die Honig sammlende Biene gehört in ein Geschlecht, wohin wohl 60 Arten gerechnet werden. Den sogenannten Weisel müßt ihr künftighin die Königinn, oder die Bienenmutter nennen. Sie ist die einzige Frau im ganzen Staat, von ihr stammen alle, alles richtet sich nach ihr, der Wohlstand und die ganze Hoffnung des Stocks oder Korbs ruht auf ihr. Doch hat man auch Beyspiele, daß die Königinn Jahre lang gefehlt hat ohne Nachtheil für das Volk. An ihren Fühlhörnern sind 10 Gelenke. Sie hat auch einen Stachel, sticht aber selten damit,

genannten Raupen destoweniger irren könne, setze ich noch die systematischen Namen, die sonst hier überflüßig sind, her. N. 1. Phal. neustria L. N. 2. Phalaena dispar L. N. 3. Phal. Chrysorrhoea L. N. 4. Larva Papil. Polychlor. L. N. 5. Larva Papil. Crataegi L. N. 6. Phal. brumata L. und Ph. defoliaria L. N. 8. Phal. graminis L. N. 9. Scarabeus Melolontha L. N. 10. Dermestes, Stinus, Blatta &c. L. N. 11. Chrysomela L. N. 12 Phal. Granella und Curculio frumentarius und granarius L. N. 13. Forficula auricularia L. N. 14. Blatta L. N. 15. Gryllus Gryllotalpa L. N. 16. Cimex lectularius L. N. 17. Phalaena nictitans, Phal. secalis, Musca Frit L. Man vergleiche H. Prof. Beckmanns in Göttingen Grundsätze der deutschen Landwirthschaft, und unter vielen andern öconomischen Schriften Berl. Magazin III. J. 1766. St. 1. p. 126.

damit sie nicht in Gefahr kommt, daran zu sterben, wie die Arbeitsbienen. Die Drohnen oder Männchen haben an ihren Fühlhörnern 11 Gelenke, und die Geschlechtslose haben 15. Jene tragen nicht ein, wenn sie auch schon ausfliegen, sind meistens müßig, bringen die Zeit mit Fressen und mit der Zeugung der Jungen zu. Deswegen werden sie aber auch, wenn sie ihre Bestimmung erreicht haben, von den Arbeitsbienen herausgestoßen, todtgestochen, und liegen alsdann, wie zerstreute Leichen, um den Korb herum. So glaubt man insgemein, und doch haben die unermüdetesten Beobachter noch nie eine wahre Paarung oder Begattung gesehen, und Königinnen, bey welchen keine Männchen, nur Arbeitsbienen waren, haben doch fruchtbare Eyer für sich allein legen können, woraus man wenigstens schließen muß, daß wir noch nicht völlig zuverläßig wissen, wozu die Drohnen oder Hummeln im Stocke sind. Zahlreich sind sie oft, diese sogenannte Wasserbienen. In Schweden tödtete einer am Ende des Julius in Einer Woche in Einem Stocke, der vorher zweymal geschwärmt hatte, 6120 Drohnen, und ließ noch viele übrig. Der ganze übrige Theil der Bienen aber, oder alle Geschlechtslose tragen vom Februar an bis in den November ein, suchen den Blumenstaub und den Honig nicht von allen, aber von sehr vielen gelben, ölreichen und starkriechenden, Garten- Wiesen- Feld- und Baumblüthen, von einigen als von ihrer Nahrung, von andern mit Wollust, von andern nur im Nothfall oder im Mangel beßrer Pflanzen zusammen, fangen mit der Heidelbeere und mit der Haselnußstaude an, und hören mit dem Borretsch auf. Sie fliegen vom frühen Morgen bis in die späten

Abende unaufhörlich hin und her, und scheuen nur Regenwetter, und Nässe, wodurch ihre Flügel gelähmt, und ihre Nahrung verdorben wird. An ihren Füßen haben sie haarichte Bürsten, fegen damit den Blumenstaub zusammen, machen mit Hülfe des Mundes kleine Kügelchen daraus, stecken diese noch in der Blume mit Hülfe der vorderen Füße in eine Vertiefung, die sie in den Hinterfüßen haben, wälzen sich oft ganz unter den stäubenden Fäden in der Tiefe der Blumen herum, daß sie mit dem farbigten Mehl ganz bedeckt werden, und fliegen mit ihrer Beute nach Haus. Mit einem bräunlichten Wachse, das sie von den Knospen der **Birken** und andrer Bäume holen, werden alle Risse und Oeffnungen am Korbe oder am Stock verstrichen. Zum Honigsaugen haben sie einen sehr feinen und künstlichen Rüssel, den sie nach Beschaffenheit der Blumen verlängern oder verkürzen können, der Honigsaft sammlet sich im Leibe in einer eigenen Blase, und man kann nicht anders denken, als daß dieser süße Saft wieder von ihnen weggeht, nachdem er den Weg durch ihren Körper gemacht hat. Vielleicht schmelzen auch, wenn der Stock vollgebaut ist, die Wachsbälle selber, und werden durch die Wärme zum Honig. Diese Geschlechtslose sind es nun auch, die vermuthlich aus den Blumenstaubkörnchen, die sie Millionenweise zusammentragen, und die ich euch bey den Pflanzen kennen lehren werde, die sogenannten **Waben**, die aus den schönsten regelmäßigen sechsecketen Cellen bestehen, das **Bienenbrod** und das **Wachs** verfertigen. Von der **Lindenblüthe** sammlen sie den weißesten, den schmackhaftesten und den reinsten Honig. Der gelbe kommt von **Klee, Kornblumen, Rüben**

und Eichorien. Im Sommer, wenn die Hitze sehr groß ist, tragen sie braunen Honig ein von Buchweizen und Heidekorn, und wenn sie nach dem Herbst nichts mehr finden, als die gemeinste Heide, so wird er endlich röthlich. Von vielen Blumen spühlt der Regen den Honigsaft ab, aber aus den Blumenblättern der Balsaminen schwitzt so viel aus, daß daraus ein wirklich harter heller Zucker wird. Sie bauen die Cellen theils in der Absicht, ihre Bienenraupen, die keine Füße haben, und von den Alten ernährt werden müssen, darinn aufzuziehen, theils ihren Honig darinn für den Winter aufzuheben. Alle Cellen sind sich gleich, in jeder liegt nur ein Ey, das von der Königinn hineingebracht wird, für jede Raupe wird Nahrung hineingelegt, jede Celle ist so lange mit einem dünnen Deckel verschlossen, bis sich die Raupe verwandelt hat; von jeder Brut entsteht regelmäßig Eine Bienenköniginn, und diese wohnt in einem viel größeren und ausgezeichnetem Häuschen, so wie auch schon die Raupen der Männchen größere Zellen haben. Wie sie bauen, das weiß man nicht, dann die Thiere lassen sich nicht gerne beobachten, wiewohl sie sich in einem klug eingerichteten Bienenhaus leicht an Menschen gewöhnen. Auch einen gläsernen Korb verschmieren sie gleich, und weil sie sich vor der Kälte, Nässe und vielerley Feinden zu fürchten haben, so verschmieren sie endlich doch auch die kleinste Oeffnung, die man sich gerne offen behalten möchte. Daher kommt es auch, daß man so viele widersprechende Nachrichten hat, und daß fast jedes Bienenbuch nur in der Gegend wahr und brauchbar ist, wo es geschrieben worden ist. Auf unsern landwirthschaftlichen Höfen, wo Ackerbau und Viehzucht das

vor-

vornehmste Gewerbe ist, und bleiben muß, ist die Bienenzucht, weil sie ohne recht sehr viele Wartung zu haben, nicht im Großen getrieben werden, nicht vortheilhaft, und nur den auf dem Lande lebenden Ständen von Menschen, die zur Gärtnerey und ähnlichen Beschäfftigungen Zeit haben, ernstlich anzurathen. Manche Frau auf dem Lande könnte als Wittwe mit einem guten Bienenstande ihre Haushaltung fortführen. Es giebt freylich Länder und Gegenden, wo die Bienenzucht das vorzüglichste Geschäffte seyn muß, aber bey uns hält sie nie jenen reicheren Erndten das Gleichgewicht. Doch wäre es freylich schicklicher, statt des unfruchtbaren Gebüsches, womit man oft große Plätze besetzt, nützliche Bienenpflanzen anzubauen. Auf dem platten Land, wo das Frühjahr nicht zu spät, das Spätjahr nicht zu früh, und der Regen nicht zu häufig ist, kann man Bienen halten. In unserm Land, wo so viele Kastanien, Magsaamen, Kohl, Quendel, Linden, Himbeeren, Buchen, Hanf, weißer Klee, Nüsse, Rüben, Pappeln *rc* gebaut werden, schickt sich fast jede Gegend, die hohen Berge ausgenommen, dazu. Buchweizen, Borretsch, Sahlweide *rc.* kann und sollte man ihrentwegen anbauen. Die männlichen Weiden, die im März und April gelbe Kätzchen haben, geben den Bienen ein sehr reiches Futter. In einem kleinen Garten steht ein Bienenhaus am besten, sie lieben es, wenn ein kleines Wasser dabey seyn kann, wo kein Flußwasser ist, da muß man ihnen kleine Wassertöpfe in den Boden graben, woran sie sich sammlen; nur keine Sümpfe und Moräste darneben, dann alles, was die Luft um sie herum kalt macht, das nimmt ihnen die Zeit zum Eintragen.

tragen. Auch muß sie der Rauch vom Kamin, und der Mehlstaub einer naheliegenden Mühle nicht treffen. Sie leiden von beyden, und der Honig muß anfangen, in Gährung zu gerathen, wenn immer feines Mehl in die Waben fällt. Wenn man ihnen allerley Sträucher oder Bäume in die Nähe zu ihrer Wohnung pflanzt, so finden sie auch etwas an regnerischen Tagen, die Alten und Schwachen haben auch etwas, und sie hängen sich öfters gleich da an, wenn sie schwärmen wollen. Die Morgen- wenigstens die Mittagssonne müssen sie ungehindert haben können, aber gegen Norden sollen sie durch eine Mauer, oder durch Bretter geschützt seyn. Denn in der Wildniß tragen sie in hohle Bäume, oder in die Spalten der hohen Felsen, und suchen Wärme und Schutz. Ist einmal eine Krankheit unter ihnen eingerissen, so ist das Uebel schwer zu helfen, und fast immer wird man die Ursache im Bienenstand suchen müssen. Damit sich nicht etwa ein Thier, oder sonst ein Unfall den Bienen nähern könne, so gebt ihnen an der Mittagsseite eine geflochtene oder durchlöcherte Thüre, und faßt das ganze Haus, auch um der kleinen Kinder willen, mit einem starken Zaun ein. Ueber drey Jahr sollen die Bienen nicht alt werden. Sonst verengern sich von den abgestreiften Häuten der Bienenraupen die Cellen so sehr, daß sie weder Honig noch Wachs hineinlegen können. Die gewöhnlichste und die älteste Art, Bienen zu halten, sind geflochtene Körbe aus Roggenstroh, oder aus Binsen und Weidenruthen, die ihr selber in Gestalt eines abgekürzten Kegels flechten, und mit geschälten Weiden verbinden könnt. Bleibet bey diesen, dann sie werden im Sommer nicht so sehr von den Sonnen-

nen.

nenstralen erhitzt, wie die von Glas, brechen nicht so leicht, kosten nicht soviel, und schützen besser gegen die Kälte. Gut ist es, wenn man ihnen oben einen gewölbten Deckel giebt, der sich abnehmen läßt. Die gewöhnlichen Körbe sind aber alle zu groß. Wenn sie einen Schuh im Umkreis haben, und fünfviertel Ellen hoch sind, so sind sie überaus groß genug. Sonst kostet es die Bienen zu viele Zeit, solche ungeheure Körbe anzubauen, und es ist selten Volk genug da, ihn zu füllen, daher sie selber verdrüßlich werden, und nur langsam eintragen. So wie ihr am neuen Korb außen alle Oeffnungen mit Leim verstopfen müßt, damit nicht die Bienen gezwungen sind, sie mit Honig zu verschmieren, so glättet auch inwendig den Korb sorgfältig, und sengt die Spitzen der Strohhalmen über einem Flammenfeuer ab. Man weiß, daß die Bienen, wenn dies vergessen worden, sich erst selber die Mühe geben, diese stechende Spitzen abzubeißen, aber wer sollte nicht dem Fleiß der Thiere diese Arbeit ersparen? Wollt ihr den Korb vorher mit etwas einschmieren, so nehmt nichts dazu, als das Kraut Liebstöckel, das ihnen sehr angenehm ist. Steht der Korb so, daß er irgend einmal von Sonne, Regen, Wind und Schnee getroffen werden kann, so muß der Honig griesicht werden, und dann entstehn in kurzer Zeit Milben darinn. Die 3 oder 4 hölzerne Stäbchen, die man inwendig queer hineinsteckt, damit sie ihre Waben daran kleben, sind zwar nicht unumgänglich nöthig, aber der Korb wird doch desto fester. Es versteht sich von selbst, daß jede Unreinigkeit, jeder fremde Geruch, der im Korb wäre, das Einziehen und Bauen der Bienen verhindern kann. Behaltet diese

älteste Art, Bienen in Körben zu haben, bey, die Stöcke, die man in einigen Ländern an ihrer Stelle hat, sind bey weitem nicht so zuträglich. Zuweilen geschieht es, daß sich das Volk der Bienen an einen Menschen, oder an ein Thier hängt. Es sieht fürchterlich aus, und ist doch nicht gefährlich, wenn nur das Thier stille hält, wenn nur der Mensch sich nicht wehren will. Man erzählt aus der griechischen Welt, daß in jenen schönen Thälern und auf den blumenreichsten Hügeln ein Bienenschwarm sich zuweilen an schlummernde Kinder angehängt habe, aber man weissagte daraus viel Gutes, man erwartete sogleich, daß das Kind eine honigsüße Beredtsamkeit bekommen würde. Indessen ist es ein bloßer Zufall, und bedeutet an sich nichts. Damit aber kein Unglück entsteht, so bringt den Menschen, oder das Thier, an den der Schwarm der Bienen sich angehängt hat, sogleich in einen dunkeln Ort, Stall, Keller, Schoppen rc. und laßt nur durch eine kleine Oeffnung Licht einfallen. Die Bienen, als Insecten, die die Helle lieben, ziehen, sobald sie sich eingeschlossen sehen, sogleich nach dem Licht zu, und suchen wieder die freye Luft. Man kann sie auch mit einen Federwisch herabkehren. Wem sein Leben lieb ist, der hüte sich, einen Korb aufzuheben, oder ihn gar umzustoßen. Kann die Beleidigung einer einzigen Biene den ganzen Staat in Harnisch jagen, wieviel schrecklicher muß der Zorn und die wütende Rachbegierde seyn, wenn plötzlich Aufruhr und Verwirrung im Wohnhaus selber entsteht, und der Fleiß eines ganzen Sommers in Gefahr geräth vernichtet zu werden! Sie scheinen alsdann erst um ihr eigenes Unglück unbekümmert zu seyn. Sie denken im ersten Anfall der Hitze

nicht

nicht daran, den Schaden wieder gut zu machen. Das kleine Geschöpf sammlet seine Kräfte, fühlt einen edeln Troz, und geht sogleich von den Trümmern seines Volks weg, um den Verwegenen aufzusuchen, der vor seinem stillen und verborgenen Fleiß keine Achtung hatte. Die gestochene Stelle muß man mit einem Löffel voll ungelöschten Kalk reiben, so vergeht der Schmerz, und die Geschwulst sezt sich, wenn man nur kaltes Wasser darauf streicht. Man kann auch Bienenhonig, oder kühle Gartenerde, auch Ohrenschmalz ꝛc. auflegen. Man kann auch von ihnen gestochen werden, oder gar eine Biene in Hals bekommen, wenn man aus einer Brunnenröhre trinkt im Sommer, in welche sie sich oft hineinzusetzen pflegen. Damit nicht schädliche Thiere, sonderlich kleine Mäuse, in der Nacht in den Korb kommen können, wird das Flugloch unten im Korb mit einer blechernen und wohldurchlöcherten Scheibe verwahrt. Indessen muß man doch zuweilen nachsehen, ob nicht durch Zufall, oder durch Muthwillen und Bosheit von andern Leuten fremde und schädliche Sachen in den Bienenkorb gerathen sind. Schnecken, Käfer, und andre Körper stechen die Bienen todt, und suchen sie hinauszuschaffen aus dem Korbe. Sind sie ihnen zu schwer, oder zu groß, so überziehen sie das stinkende Aas mit einem festen Gewölbe von klebrichtem Wachs, damit der faulende Geruch eingeschlossen bleibe, und nicht ihre ganze Wohnung verpeste. Sehet doch, und bewundert die Weisheit Gottes, die jedem Thier gerade so viele, und so mannichfaltige Triebe zu geben wußte, als ihm nöthig sind! Wenn ihr Bienen kaufen müßt, so kauft sie im Frühjahr, und stellt sie gleich an den Ort hin,

wo sie bleiben sollen. Gut ist es, wenn sie vorher noch nicht ausgeflogen waren. Sonst sind sie schon an jenen Ort gewöhnt, und fliegen oft wieder eine Stunde Wegs zurück. Denn alle junge Thiere lieben den Ort, wo sie geboren worden sind, und die ersten Schönheiten der Natur genossen haben, mit einer starken Anhänglichkeit, und behalten oft unauslöschliche Eindrücke davon. Der Verkäufer muß dafür stehen, daß im Korb ein Weisel, oder eine Königinn sey, dann ehe sie ausfliegen, könnt ihr das nicht wissen. Wenn einer zu euch kommt, und mit den Bienen allerley Kunststücke machen will, sie z. B. aus einer Gasse in die andre locken, daß sie ihm nachfliegen müssen, als wenn er ihnen befehlen könnte; so dürft ihr sicher glauben, daß die ganze Kunst dieses Landläufers, der euch um seines Müßiggangs willen euer Geld abnehmen will, darinn bestehet: Er hat die Königinn des Stocks in der Hand, und für diese ist, wie ihr wißt, das ganze Volk, das sonst sehr furchtsam ist, aufs zärtlichste bekümmert. Daher verlassen sie ihn so lange nicht, bis er ihnen ihre Mutter und Regentinn wieder gegeben hat. Sie fliegen ihm nach aus blindem Trieb, nicht aus Gehorsam und Ehrerbietung für seine Stimme, für sein Pfeifen, oder was er sonst für Blendwerk macht, sondern halb aus Todesangst und Verzweiflung, und halb aus Zorn und Grimm. Wer gewohnt ist, mit Bienen umzugehen, und weiß im Korb den Ort gleich zu finden, wo die Bienenköniginn sich insgemein aufhält, der kann sie auch gar leicht fangen, und ihr Seide oder Roßhaar an den Fuß binden. Ein Engelländer, mit Namen Wildmann, hatte es durch viele Uebung so weit gebracht, daß ihm die Bienen auf die Augen

saßen,

saßen, und an seinem Kinn einen lebendigen Bart machten, den er tragen konnte, wohin er wollte. Wenn ihr um mehrerer Nahrung willen für gut findet, die Körbe an einen andern Ort zu rücken, so schiebt den Korb alle zween Tage etwas weiter im Garten herab. So könnt ihr lange fortfahren, bis ihr ihn da habt, wo ihr ihn haben wollt. Thut ihr es aber auf einmal, so fahren viele von den Bienen auf dem Felde, wenn sie nach Hause kommen, auf den alten Platz, und, wenn sie dann ihren Korb nicht mehr finden, verfliegen sie, und werden entweder Raubbienen, oder fallen den Vögeln in den Schnabel. Für euren Korb sind sie aber allemal verloren, und sobald nicht Volk genug da ist, sobald aus Mangel der Cellen leerer Platz im Korb entsteht, sobald merkt man auch schädliche Insecten, den sogenannten Bienenwolf darinn. Man sagt, die Bienen schwärmen, wenn eine Anzahl junger Bienen sich zwischen May und Ausgang des Julius mit einer Königinn trennt, und einen neuen Stock anfangen will. Es beweist allemal soviel, daß die Erzeugung und Erziehung der Jungen recht gut von statten gegangen ist. Damit man die junge Colonie nicht verliere, so muß man aufmerksam seyn, sobald man sieht, daß sie nicht emsig arbeiten, immer um den Korb herumfliegen, und wie ein Bart, oder wie eine Traube, Biene an Biene, vor dem Flugloch liegen, wiewohl sie öfters viele Wochen da liegen, und doch nicht abziehen. Man sagt, die junge Königinn schwirre drey Tage vorher alle Viertelstunde, als wenn sie den Schwarm dadurch auffordern wollte. Nicht allemal erhebt sich die Wolke am hellen oder heißen Mittag. Sie schwärmen auch oft in der Nacht, und hän-

gen sich da hin, wo die Königinn, die immer in der Mitte ist, hingeht. Gemeiniglich wählen sie einen Strauch, oder einen Baumzweig nicht weit von dem vorigen Ort. Ein Theil davon kommt öfters wieder, besonders wenn sie niedergefallen sind. Hängen sie aber einmal an, so ziehen sie selten wieder weg, und lassen sich mit einem Wisch, auch mit der Hand in einen neuen, und schon vorher auf den Fall rein erhaltenen Korb sammlen, auch vom Zweig herabschütteln, wenn man nur bald so glücklich ist, die Königinn in Korb zu bekommen. Faßt ihr sie in einen Korb, in welchem vorher Bienen abgestanden sind, so gehen sie morgen gewiß wieder heraus. Damit keine gedrückt, geklemmt, geschlagen, im Gras getreten, oder gar getödtet werde, so müssen so wenige Leute nahe dabey seyn, als möglich. Die Unruhe der Kinder kann den ganzen Schwarm reizen, daß sie toben, und Menschen tödten. Die Geräthschaften des Bienenvaters kennt ihr. Eine florne Kappe mit Augen von Messingdrath geflochten. Damit nicht durch das öftere Wechseln des Standes die **Bienen** irre gemacht, und immer einige verloren werden, so tragt den wiedergefaßten Schwarm in seinem Korb gleich an seinen bestimmten Platz, und wickelt ihn nicht erst vorher mit Leinwand ein. Wenn etwa zween **Bienenschwärme** zugleich ausfliegen, und sich unter einander mengen, so gebt euch keine Mühe, sie von einander abzusondern. Wenn sie das selber thun, so werden sie sich auch in einem großen Korb mit einander vertragen. Schwerer ist es, den Schwarm zu fassen, der sich an einen hohen Baum, oder an einen schwachen Zweig, auf welchen niemand klettern kann, gesetzt hat. In diesem Fall setzt man

den

den Korb auf eine hohe Stange in einen eisernen Ring, der sich drehen läßt. Nun hält einer den Korb unter, und der andre schüttelt wieder mit einer hohen Stange den Schwarm in den Korb herab. Doch steigen die Bienen nie so hoch, so lange sie nicht durch Windstoß, oder sonst durch irgend etwas in Taumel gebracht, oder betäubt worden sind. Die Kälte der Nacht treibt sie auch insgemein von den Giebeln der Häuser, oder von den Wipfeln der Bäume herab, und kommen sie nicht, so räuchert man sie herunter mit brennenden Lunten, die man auf Stangen gebunden dem Schwarm unterhält. Denn der Rauch wirkt bey Insecten auf einen, oder auf mehrere Sinne bis zur Betäubung. Mit feinem Sand werfe man niemals unter sie, sie werden rasend, und zerstreuen sich leicht. Kann man von oben herab mit eingetauchten Besen Wasser auf sie sprützen, so treibt sie der feine Regen weiter herab, aber oft gehen sie in dem Fall wieder in den alten Korb zurück, als wenn sie vom Regen getroffen würden, und das will man auch nicht immer. Das Trommeln und Klingen mit kupfernen Becken, oder ähnlichen Metallen kann bey der ganzen Sache nichts gut machen, und nichts verderben. Wir wissen ja noch nicht einmal gewiß, ob die Insecten hören. Unsre Vorfahren nahmen dergleichen helltönende Werkzeuge gleich zur Hand, um die Nachbarn aufzubieten, und es der ganzen Gegend zu verkündigen, wenn etwa der Schwarm sich weit entfernen wollte. Der vor kurzem eingefaßte Schwarm kann nicht schon im ersten Jahr wieder schwärmen. Das Volk wird nicht zahlreich genug, kann nicht genug noch vor dem Winter eintragen, und will alsdann ernährt seyn. Man vereinigt also in

diesem Fall einen oder mehrere schwache Schwärme zu dem stärksten Korb, und betäubt die alten und die neuen Bewohner des Stocks so lange durch eingeblasenen Rauch, bis sie einander dulden, und im Frieden leben. In Schlesien und in der Lausnitz geschieht das oft, wie es aber alsdann mit den Königinnen geht, ob eine abgesetzt wird, oder freywillig mit ihrem bezwungenen Volk die Majestät niederlegt, oder ob sie etwa umgebracht wird, oder geduldig den Winter übersteht, und im Frühjahr wieder ihre Rechte behauptet, und mit neuem Heere auszieht, das weiß ich nicht. Es ist auch nicht gut, wenn der Korb, der schon einmal geschwärmt hat, noch einmal schwärmt, man sucht ihnen lieber mehr Raum zu geben, wenn man kann, etwa durch einen Strohkranz, den man unter den Korb gelegt, und in den Fugen mit Leim verschmiert hat. Ob sie gerade allemal deswegen schwärmen, weil sie nicht Platz genug haben, ist noch nicht ausgemacht. Man kann sie auch auf folgende Art nöthigen, im Korb zu bleiben. Liegen sie oft vor, so kehrt den Korb um, stopft das Flugloch hinten zu, schneidet vorne ein neues in den Korb, so fliegen sie nun hieraus, und bauen den Raum an, den sie vorher nicht achteten. Wer in diesen und andern Fällen viel mit Bienen umgeht, kann das Tobackrauchen mit Nutzen anwenden. Wenn man bey einer Arbeit von ihnen nicht gestört seyn will, verjagt man sie am besten mit Tobacksrauch. Die Wassersprützen, die man gegen sie vorgeschlagen hat, thun ihnen schon zu viel Gewalt an. Einige Bienenväter behaupten, kein Korb müsse schwärmen, und es geschehe auch nicht, wenn man ihnen nur Platz genug gebe. Andre hingegen rathen, die Schwärme

zu befördern, und zwar so frühe als möglich im Jahr, sobald Bienenpflanzen blühen. Der Bienenvater hat davon den Vortheil, daß er einen starken Stock theilen kann, wie er will, und daß er nicht immer in Gefahr seyn muß, durch das ungewisse Abfliegen die besten Schwärme zu verlieren. Man hat nämlich in neueren Zeiten, da man in der Naturkunde, und also auch in der Kenntniß der Bienen einige Schritte weiter gekommen ist, die Kunst wieder erfunden, Ableger zu machen, junge Bienenschwärme zu ziehen, wenn und wie viel man will, oder die Bienen in Umstände zu setzen, wo sie genöthigt sind, sich aus ganz gemeinen Bieneneyern eine Königinn zu erzeugen. Nehmt, wenn ihr das thun wollt, einen starkbesetzten Korb, nach Pfingsten, bey heiterm Sonnenschein, um Mittag, wenn die allermeisten Bienen auf dem Felde sind, von seinem Platz weg, schneidet einige Zolle ins Gevierte von den Tafeln los, wo noch verschloßne Cellen mit ihren Raupen inwendig ansitzen, setzt dieses Stück in einen neuen Korb auf die Stäbe fest, setzt auch eine Handvoll Bienen dazu, und bringt nun den neuen Korb an die Stelle des alten, den ihr im Garten an eine ganz andre Seite setzen, und mit Rauch beruhigen müßt. Wenn dann die Arbeitsbienen vom Feld kommen, fahren sie mit dem gewöhnlichen Eifer in den Korb hinein, als wäre er ihre alte Wohnung, schießen aber mit Gesumse wieder heraus, legen ihre Beute zusammen auf einen Haufen, und sammlen sich vor dem Flugloch. Wenn aber die Kühle der Nacht kömmt, entschließen sie sich doch alle, laden wieder auf, gehn hinein, lassen es sich gefallen, sich so beraubt zu sehen, und nach wenigen Tagen fliegen sie

aus diesem Korb so regelmäßig aus, und tragen so fleißig ein, als wenn es ein alter und gewöhnlicher Korb wäre. Auch die Bienen, die im alten Korb geblieben sind, erhalten sich des herausgeschnittenen Stücks ungeachtet. Dazu kommt nun die unläugbare Erfahrung, daß man in einem solchen Bienenableger, wiewohl man sich sorgfältig in Acht genommen hat, keine Weiselcelle (als welche birnförmig, größer als die andern, nicht sechsecket, und also wohl zu erkennen ist,) im ausgeschnittenen Stücke der Waben oder Scheiben in den neuen Stock zu tragen, und auch unter den hineingesetzten Bienen keine Königinn mit zu verpflanzen, daß man doch schon nach acht Tagen oben im Korb ein Weiselhäuschen, und nach zehn Tagen eine schon ausgekrochene Königinn mehr als einmal gesehen und gefunden hat. Sie erhalten also eine Mutter, eine Anführerinn, wo man glauben sollte, daß blos Arbeitsbienen entstehen würden, und der Stock gedeiht auf diese Art recht gut, so unwahrscheinlich es auch ist. Die Sache ist gewiß, aber erklären kann man es nicht. Ist es etwa nicht wahr, daß der Unterschied zwischen der Bienenmutter, zwischen den Drohnen und den Arbeitsbienen so groß ist, wie man insgemein geglaubt hat? Sind etwa die Geschlechtslosen alle wahre Weibchen, aber nur verdeckt, und unentwickelt, doch von der Natur allemal so gebildet, daß sie alle unter gewissen Umständen Königinnen und fruchtbare Mütter werden können? Gesetzt, daß sie alle Eyerstöcke und weibliche Geburtsglieder hätten, um im Fall der Noth, wo ihr ganzes Volk verwaist wäre, und ohne Anführerinn herumschweifte, an ihren Platz zu treten, und selbst Beschützerinn des Korbs zu werden,

warum entwickeln sich dann diese Glieder im vollen Korb nur bey Einer? Allemal nur bey einer Einzigen? Sind die andern Keime, die bey Tausenden in den Arbeitsbienen liegen, zu gar keiner Absicht bestimmt? Verschwendet dann etwa der große Schöpfer das, was uns das Kostbarste zu seyn scheint, deswegen in solcher Menge, damit wir daran lernen sollen, daß Schaffen und Leben austheilen für ihn nicht schwer ist? Fehlt es dann etwa im gewöhnlichen Korb an Platz und Raum? Oder ist es Mangel der Nahrung, daß Millionen Keime sich nie aufschließen, und Millionen Wesen, die seyn könnten, und schon beynahe waren, nur schlummerten, und des belebenden Tages warteten, sich nie aus ihren geheimen Fesseln losarbeiten können? Ist etwa im neuen Korbe eine verschiedene Ernährung, und sollte Mangel oder Fülle, oder irgend eine Mischung der Speisen soviel Einfluß auf Keime und Glieder haben, daß ein Thier und ein Ey dadurch etwas anders wird, als es vorher war? Aber die Geheimnisse häufen sich. Wir wissen den Ursprung der neuen Königinn nicht, und wissen wir dann, wie es zugeht, daß die Neuerzeugte fruchtbar ist, sobald sie aus der Puppe kömmt? Daß sie Eyer legen, und ihren Stock bevölkern kann, wiewohl man ihr kein Männchen gegeben hat? Daß der neue Korb sich eine Zeitlang blos mit einer Königinn und einem kleinen Haufen arbeitender Bienen erhalten kann? Was sollen wir sagen? Ist jedes Ey bestimmt, unter gewissen Umständen ein königliches Ey zu seyn? Oder ist auch unter den Eyern jener dreyfache Unterschied, den man bisher unter den Bienen selber für allgemein, für herrschend und unveränderlich angesehen hat? Legen die Arbeitsbienen

wirklich Drohneneyer? Und werden aus Weiseleyern bey schlechter Nahrung, wie einige behaupten, Arbeitsbienen? Nehmt ein Stück von einer Bruttafel, das nicht größer ist, als ein Zoll, so bekommt ihr doch eine Königinn. Laßt uns lieber unsre Unwissenheit gestehn. Die Natur demüthigt durch ihre Prachtstücke den Stolz des Menschen. Wenn sie sich auf dem güldenen Thron in ihrer Majestät zeigt, dann verschwinden wir, und werden nichts. Dann strauchelt der Verstand des größten unter allen Menschen, und die Probe der wahren Weisheit ist das Geständniß, daß man noch lange in der Schule der Natur studieren müsse.

Um den **Honig** und das **Wachs** von den Bienen zu erhalten, hatte man ehemals die Gewohnheit, gegen den Winter jeden Korb, der zur Erndte des Honigs bestimmt war, zu schlachten, indem man nämlich alle Bienen durch hineingelassenen Schwefelrauch tödtete. Weil aber doch gar leicht auch die Körbe, von welchen man im Frühjahr Schwärme erwartet, oder Ableger machen will, im Winter oder noch im Frühjahr ein Unglück treffen kann, so ist es rathsamer, nicht so viele Bienen auf einmal zu tödten, um so mehr, da man seine Absichten erreichen kann, ohne solche greuliche Niederlagen unter ihnen anzurichten. Regel ist es, daß weder Honig noch Waben älter als zwey Jahre werden soll, weil sie sonst schwarz werden und verderben. Oft wird ein Korb, der im Frühjahr schwer war, nachher wieder leicht, wenn die Bienen nicht Honigpflanzen in allen Monaten finden. Sie fressen alsdann selber wieder, was sie vorher sammleten. Man zeidelt sie also,

d. h.

d. h. man schneidet, am besten im Frühjahr, nachdem sie schon wieder einige Wochen ausgeflogen sind, mit einem krummen Messer, das mit einem Handgriff geführt werden muß, so wie die Tafeln ringsherum am Korbe ansitzen, ein mäßiges Stück von den Tafeln heraus, läßt ihnen soviel, daß sie zu leben haben, und schenkt ihnen allen das Leben, wenn man sie nur vorher durch Rauch weggejagt, oder in die Höhe getrieben hat. Wolltet ihr das vor dem Winter thun, so würdet ihr ihnen leicht zu viel nehmen, sie würden dadurch alles verlieren, womit sie sich im Winter erhalten wollten, ihr würdet also genöthigt seyn, sie zu füttern, und wenn das geschehen muß, so ist beynahe der Nutzen der Bienenzucht schon verloren. Denn sie fressen, wie alle Thiere, wenn sie gefüttert werden, zweymal so viel, als wenn sie von ihrem eigenen Gut leben müßten. Der Sommer müßte sehr heiß, sehr lang, sehr gut gewesen, und der Korb sehr volkreich seyn, wenn ihr sie zweymal im Frühjahr und im Spätjahr berauben könntet. Für die Erzeugung der Jungen ist es besser, wenn sie nicht oft beunruhigt werden. Und weil ihr nie wissen könnt, ob ein gelinder oder ein strenger, ein langer oder ein vorübergehender Winter folgen wird, so müßt ihr eure Bienen nie in Gefahr setzen, zu verhungern. Vielmehr ist es billig, daß ihr auch hier menschlich und verschonend handelt. Das fleißige Volk trägt das alles für sich zusammen, damit es im Winter nicht darben müsse. Gebt eurem Kinde den süßen Honig, aber gebt ihm auch dabey nebst den Ermunterungen zum Fleiß der Biene die Lehre, daß man ein rauhes und gehäßiges Herz verrathe, sobald man gegen das geringste Thier

grob oder unbarmherzig handeln könne. Hütet euch deswegen auch beym Beschneiden, daß ihr keine Bruttafeln, keine verschlossene Raupencellen, die ihr im Frühjahr allemal antreffen werdet, mit den Honigscheiben herausschneidet. Auch hier ist es gut, den Korb umzukehren, und das Volk an ein neugeschnittnes Flugloch zu gewöhnen, damit sie den durch das Ausschneiden entstandenen leeren Raum sogleich wieder anbauen. Bey dieser Art der Nutzung bekommt ihr freylich das letzte Tröpfchen im Korbe nicht, aber ihr erhaltet eure Bienen für die Zukunft, und spart euch das unangenehme Geschäfft, sie im Winter zu füttern. Man hat auch allerley Mittel vorgeschlagen, um die Bienen aus dem vollen Korb in einen andern, leeren Korb zu bringen, damit man desto besser zukommen, und allen Honig nehmen könnte. Allein oft wollen sie ihre alte Wohnung nicht verlassen, man mag anfangen, was man will. Im Garten wächst ein weißer runder Schwamm, wie eine Kugel, man nennt ihn Bovist, er zerplatzt, wenn er zeitig ist; diesen Schwamm nehmen einige, trocknen ihn, ehe er zerspringt, und räuchern damit. Die Bienen werden davon ganz berauscht, und lassen sich behandeln, als wenn es gar nicht mehr die vorigen Thiere wären. Sie erholen sich freylich nach einer Viertelstunde wieder, indessen hat man doch bemerkt, daß dies Mittel sie allemal für acht Tage schwächt und ermattet. Man muß es also nur im höchsten Nothfall, z. B. wenn schwache Körbe mit einander verbunden werden müssen, brauchen. Einige binden den neuen Korb auf den alten, verstopfen jeden Ausweg, und schlagen nun mit einer kleinen Ruthe auf den alten Korb, als wie auf eine Trommel, und

wollen

wollen die Bienen durch diese Erschütterung nöthigen, herauszugehn. Zuweilen lassen sie sich heraustrommeln, aber oft sind sie, wie betäubt, bleiben alle an ihrer Stelle sitzen, und machen nicht die geringste Bewegung. Noch gekünstelter und unbrauchbarer ist das Mittel, das ein sonst berühmter Franzose vorgeschlagen hat, die Bienen zu baden, oder sie mit Wasser aus einem Korb in den andern zu jagen. Wie ihr es aber thun wollt, thut es nur wenigstens so früh vor dem Herbst, daß die ausgetriebenen Bienen noch im Stande sind, einen hinreichenden Vorrath für den Winter einzutragen. Sonst habt ihr zwar viel Honig und Wachs bekommen, weil ihr den Korb ganz ausleeren konntet, aber ihr müßt im Winter vielleicht gerade soviel wieder zur Erhaltung der Bienen hergeben, als ihr gewonnen habt. Die Erfindung der Coloniekörbe oder Magazinbienen gehört ursprünglich den Engelländern, in Teutschland ist sie an verschiedenen Orten verbessert worden. Man hat nämlich nachgedacht, ob man nicht eine Einrichtung machen könnte, wodurch die Bienen das Schwärmen selber vergäßen, wobey sie eintragen könnten, so viel und so lange als sie wollten, und man also niemals gezwungen seyn würde, sie im Winter zu füttern, ferner eine Einrichtung, wodurch man die Bienen gewöhnte, den alten und gefüllten Korb nach einiger Zeit selber zu verlassen, und also dem Bienenvater das Zeideln, Räuchern, Betäuben und Umbringen zu ersparen. Man kann meistens auf alle diese Vortheile rechnen, wenn man sich mehrere Körbe von gleicher Größe und Höhe anschafft, und vor dem Flugloch einige kleine Stäbe anbringt, oder das Bienenhaus mit einer geflochtenen Thüre von

Drath umgiebt, so daß bey stürmischer Witterung alles, nur das Flugloch nicht, verschlossen bleibt. An der Hinterseite muß eine Klappe mit einem Schieber seyn, die in der Folge ihren Nutzen hat. Den Anfang der Anlage macht man damit, daß man einen Schwarm von Bienen in einen von jenen Körben fängt, ihn hinsetzt, und ihn von den Bienen im ersten Jahre anfüllen läßt. Im nächsten Frühjahr schiebt man unter diesen Korb einen neuen und leeren Korb, verstopft das Flugloch am obern, und läßt ihnen die hintre Klappe offen, daß sie auf diesem Weg aus dem vollen Korb in den leeren herabbauen, und auch diesen anfüllen können. Im dritten Jahr setzt man auch den zweyten Korb wieder auf einen neuen, verfährt eben so, und nimmt nun den obersten oder ersten Korb weg, als reine Nutzung, ohne eine Biene zu tödten. So lange muß man aber warten, ehe man von dieser Einrichtung baaren Gewinn ziehen kann. Im Anfang ist sie freylich kostbar, aber man kann hernach viele Jahre fortfahren, und sie bezahlt sich wieder. Zuweilen finden sich auch beym Zuschieben einige Schwierigkeiten, bis die Scheibe mit Messingfaden durchgesägt ist. Im Clevischen findet man statt der Magazinkörbe hölzerne Kasten aus vier Brettern zusammengenagelt sehr gut, die ich jedem, der Lust hat, abgebildet zeigen kann. Wahr ist es, auch Magazinbienen haben zuweilen geschwärmt, wiewohl es ihnen auf diese Art an Raum nicht fehlen kann. Indessen bleibt immer sehr viel Vergnügen bey dieser Einrichtung. Ist einmal das Bienenhaus errichtet, so hat man fast gar nichts damit zu thun, und die Körbe werden außerordentlich schwer, wiewohl es nicht gut ist, wenn man sie

oft herabnimmt, um ihr Gewicht zu prüfen. Wenn das Beschneiden der Körbe dadurch verhütet werden kann, wie es dann wirklich verhütet wird, so ist schon das allemal ein großer Vortheil. Denn es wird diesen Thieren sehr schwer, das in der Mitte herausgeschnittne Stück wieder zu ersetzen, und die Lücke zu ergänzen. Man merkt deutlich, daß es ihnen mehr Mühe macht, als wenn sie einen ganz neuen Korb anbauen sollten. Und wie ist es möglich, einen Korb zu zeideln, ohne daß immer einige Bienen zerschnitten werden?

Wenn einige Bienenwärter behaupten, ein Stock sey gewiß krank, sobald man ihn im Winter füttern muß, so irren sie darinn. Wenn ein schlechtes Bienenjahr eingetreten ist, wenn oft Nässe und Regenwetter viele Wochen angehalten haben, wenn im Frühjahr lange keine Blumen hervorkamen, so müssen auch die fleißigsten und gesundesten Bienen im Winter mit Nahrung versehen werden, wenn sie nicht alle sterben sollen. Und der Honig ist an sich nicht alle Jahre von gleicher Güte. Eben so muß man ihnen im Frühjahr so lange etwas geben, bis etwa die frühen Aepfelbäume ganz in der Blüthe stehen. Wer ihnen Honig geben will, der gieße etwas Wasser dazu, sonst wird der Honig in der freyen Luft körnicht, und für die kleinen Freßwerkzeuge unbrauchbar. Damit die Bienen ihn desto besser weglecken können, gebe man ihnen diesen verdünnten Honig auf einem flachen hölzernen Teller, und lege kleine hölzerne Stäbe hinein, damit sie auf diesen laufen und zukommen können. Rein muß er seyn, sonst nehmen sie ihn nicht, die Sinne der Thiere, und besonders der Insecten

secten sind in der Wahl und in der Unterscheidung der Speisen oft viel feiner und schärfer, als unsre. Man kann ihnen auch Wachscellen mit Honig aus einem andern Stock geben, und sie kleben diese zuweilen im Korb selber so fest an, als wenn sie darinn gebaut worden wären. Weil aber diese Fütterung viel zu kostbar wäre, so bemüht euch vorzüglich süße und saftreiche Birnen, z. E. die Honigbirnen, im Garten zu ziehen, kocht diese, wenn sie vollkommen reif sind, ein, als wenn ihr sie zum Muß für euch und eure Kinder brauchen wollt, und gebt es den Bienen im Winter eben so auf jenem hölzernen Teller. Auf diese Art kann man auch einen schwachen Korb, der sich im Winter nicht selber erhalten kann, ohne große Kosten fortbringen, und es ist wenigstens immer besser, als das, was einige gethan und gerathen haben. In der Absicht, die Bienen zu zwingen, daß sie eben so, wie andre Thiere, und auch Insecten, in den Winterschlaf fallen, und nichts mehr fressen sollten, hat man sie tief in die Erde begraben, oder an eiskalte Oerter stellen wollen. Möglich ist es, aber man hat seine Absicht nicht erreicht. Einige Stöcke sind in der Tiefe der Grube unglücklich gewesen, und todt herausgezogen worden. Andre haben im Schoos der Erde, weil man sie tief vergrub, wohl zuschüttete, und mit Stroh und Holz verdeckte, noch mehr Wärme genossen, als sie über der Erde würden gehabt haben, und haben also natürlich noch mehr von ihrem Vorrath aufgezehrt, als sie sonst gethan hätten. Es scheint nicht die Absicht der Natur zu seyn, daß auch die gesellschaftlichen Bienen im Winter erstarren sollen. Die wilden und einsamer lebenden Bienen mögen durch den Mangel dazu

ge-

gezwungen seyn. Wenigstens werden unsre Bienen in Körben nach allen Erfahrungen nur sehr wenige Wochen ganz still, und das geschieht nur in den allerkältesten Winterwochen, kurz vor und bald nach Weihnachten. Da sich nun gegen die natürlichen Triebe der Thiere nichts erzwingen läßt, so sind das alles unnütze und vergebliche Künsteleyen. Bringt eher, wenn ihr etwas thun wollt, die Bienenstöcke im Winter in eine kalte dunkle Kammer, wo ein Durchzug der Luft ist. An einem Platz von der Art sollen sie am wenigsten fressen. In Siebenbürgen wird der Bienenstand mit Dornen und anderm Gesträuche bedeckt, und nun mag Schnee darauf fallen, er schadet nicht. Eben so wenig werdet ihr doch das glauben, was einige Bienenväter vorgeben, daß sie allerley Geheimnisse wüßten, den Bienen einiges in ihrem Futter beyzubringen, wodurch sie im Sommer fleißiger und fruchtbarer, und im Winter schläfriger würden, und den Appetit verlören. Wenn auch das letzte nicht unmöglich wäre, so wollte ich doch für solche Dinge nicht ein Wort verlieren, weil ich ja befürchten müßte, durch giftige, betäubende und andre flüchtigwirkende Wurzeln, u. d. g. dem Leben meiner Bienen zu schaden. Das Erstere aber ist offenbare Windbeuteley. Wie wollen wir die sinnlichen Triebe der Thiere verstärken? Ihr Fleiß ist kein Werk der Ueberlegung. Die Biene sammlet nicht Honig und Wachs aus vernünftigen Gründen. Sie weiß nicht, daß die Geschenke, die sie uns macht, viel Einfluß in den Lauf der Welt haben, und viele Menschenhände beschäfftigen. Sie sammlet für sich, und sorgt dabey nicht für mich, dann sie weiß nichts von mir. Ich habe es blos den Einrich-

tungen des Schöpfers zu danken, nicht der Bienenköniginn, daß ich Honig essen kann. Was sie thut, das thut sie aus Hunger. Aber dieser Naturtrieb ist schon so stark, als er nur seyn kann, in der Biene. Er jagt sie den ganzen Tag auf dem Felde herum, wir brauchen sie nicht erst zu erhitzen, so wie wir uns zuweilen mit Wein, Branntewein, Chocolade, oder andern stärkenden Sachen wieder aufhelfen wollen, weil wir schon lange unsre Natur geschwächt, und ihre ursprüngliche Stärke vernichtet haben. Ich halte mich oft mit Vorsatz bey einer an sich lächerlichen Meynung auf, weil ich euch gern gewöhnen möchte, über alles nachzudenken, und so alle Vorurtheile, die bey euch herrschend sind, zu prüfen.

Man gewinnt von den Bienen Honig und Wachs, und beydes ist wichtig. Ehe man vor etwa sechs Jahrhunderten das Zuckerrohr in Ostindien fand, und ehe man hernach diese Pflanze, aus welcher wir jetzt den süßen Saft erhalten, der so lange gekocht und geläutert wird, bis der harte trockne Zucker herauskommt, nach der neuen Welt, oder nach Amerika verpflanzte, brauchte man überall in der Küche und auf der Apotheke, wo man etwas versüßen wollte, Bienenhonig. Damals verstanden die teutschen Bauren die Bienenzucht auch besser, als jetzt. Nach Luthers Kirchenverbesserung verdorrte dieser Zweig der Landwirthschaft in einigen Gegenden völlig. Weil die vielen Gebräuche in den Kirchen abgeschafft waren, so brauchte man auch nicht mehr soviel Wachs, die Bürger bekamen manchen Acker wieder, den vorher die Pfaffen und die Mönche an sich gerissen hatten, eigenthümlich, und legten sich nun mit

größe-

größerem Eifer auf das freylich viel wichtigere Geschäfft des Ackerbaues. Wer indessen noch Honig zum Essen haben will, und man sollte immer etwas Honig in jeder Haushaltung haben wegen Krankheiten, Wunden rc. der hebt die gelben und reinen Waben oder Tafeln in einem steinernen Geschirr an einem kühlen Ort, so wie sie sind, auf. Man muß Brodkrummen, Weintraubenkerne rc. und alles, was eine Gährung oder Säure erregen könnte, aufs genauste entfernen. Oder man stellt die honigreichsten Tafeln etwas schief an eine Wand gelehnt, und faßt unten in ein Gefäß den sogenannten Jungfernhonig auf, d. h. den, der rein, unverfälscht, klar und ungetrübt von sich selber ausfließt, und dessen bloßer Anblick schon gefällt, und Appetit erregt. Man kann auch die Scheiben oft durchschneiden, und sie in einem blechernen Gefäß, dessen Boden durchlöchert ist, austropfen lassen. Man bekommt zuweilen nur wenige Scheiben, die allein die Mühe nicht lohnen, etwas damit vorzunehmen. In diesem Fall schafft nur erst den reinen Honig heraus, damit er nicht in Gährung gerathe. Alsdann nehmt große steinerne Töpfe, (noch besser ist zu diesen Scheiben und zum reinen Honig das braune Steinguth,) legt eine Wachstafel oder Scheibe hinein, streut Salpeter darüber, oben auf dies Salz legt wieder eine Scheibe, überstreut diese wieder mit Salpeter, wechselt auf diese Art schichtenweise ab, so könnt ihr die Tafeln lange aufbehalten, bis ihr genug habt, um das Uebrige aus den innersten Cellen herauszubringen. Man kann sie in dieser Absicht entweder pressen, wie man Trauben und Obst bis auf den letzten Tropfen auspreßt. Oder man kann sie klein reiben über einem Sieb, oder

Durchschlag. Oder man kann sie schmelzen über dem Feuer, und wenn alles geschmolzen ist, es an einen kühlen Ort hinstellen. Beym Erkälten scheiden sich die beyden Materien, die seither auf das Innigste mit einander verbunden waren. Das Wachs, als ein wahres Fett aus dem Pflanzenreiche, ist leichter, und schwimmt oben, besonders wenn man nach dem Kochen etwas Wasser in die Pfanne geschüttet hat. Der Honig ist ungleich schwerer, und sinkt, weil er auch viele erdichte Theile hat, zu Boden. Ich habe alten Honig gesehen, der mehr körnicht und trocken als flüßig war, aus dem man keine Fäden, sondern eine dicke Masse aufziehen konnte, der die tiefste braunschwarze Farbe hatte, und eben wegen seinem Austrocknen nicht mehr zu essen war. Ein Honig, der noch älter ist, wird zuletzt ganz steinhart, und klingt im Gefäße. Wenn ihr den Honig besonders in sein Geschirre gegossen habt, so dürft ihr ihn so wenig, als andre eingemachte Sachen, Johannisbeeren, Himbeeren, Kirschen ꝛc. so lange er warm ist, in den Keller stellen. Sonst nimmt er gleich einen sonderbaren Geschmack von den Dünsten, die im Keller sind, an, und verliert ihn nicht mehr. Setzt ihn erst, wenn er kalt ist in Keller, und sehet nach einigen Tagen, ob sich die noch übrigen Wachstheilchen davon geschieden haben. Wenn sie oben schwimmen, so nehmt sie herab, und brauchet das im Winter, als Bienenfutter.

Wenn man alles Wachs aus den ausgeseimten, oder vom Honig befreyten Tafeln erhalten will, so muß man wirklich eine starke Presse haben, und viel Kraft anwenden. Das sogenannte Bienenbrod, eine gelbe

wachs-

wachsartige Materie, die fest und hart ist, auch bitter schmeckt, und in einigen Cellen vorkommt, ohne daß wir zunächst die Absicht der Natur dabey wissen, wird mit zu den Wachstafeln genommen. Die Scheiben an den Seiten des Korbs sind insgemein die reinsten, diese werden zum Honig bestimmt. Aber alle andre Scheiben werden hernach mit diesen in Stücke zerbrochen, in Säcke geworfen, in warmes Wasser getaucht, unter die Presse genommen, und auf diese wiederholte Art von allem Honig gereinigt. Zwo eiserne Platten, die jeder Schmidt machen kann, und die Jahrhunderte dauren, sind für den Landmann eine gute Presse. Wenn nun nichts mehr, als das gröbere Wachs im Sacke ist, so wirft man die Wachstafeln in einen Wasserkessel, und kocht sie. Aber hier ist es nun, wo man bey der Bereitung des Wachses die größte Sorgfalt anwenden muß, daß es nicht anbrenne. Man rührt es daher beständig herum, um zu verhüten, daß nicht ein Körnchen am Rande des Kessels kleben bleibe, und sich verkohle. Der Wachsbleicher sieht beym Einkauf des gelben Wachses zuerst darauf, und zahlt kaum den zehenten Theil dafür, wenn er es verbrannt findet. Man kann dergleichen Wachs mit der größten Mühe doch nicht bleichen, und es deswegen kaum zum Wixen von allerhand Sachen brauchen. Aus Polen kommt viel Wachs, aber das ist fast eine allgemeine Klage, daß es beym ersten Kochen schon verdorben wird. Das gekochte Wachs wird in einen Sack gegossen, damit Wachs und Wasser mit einander in ein unten stehendes Gefäß ausrinnen könne. Der grobe und erdichte Theil des Wachses, der nicht schmelzen konnte, bleibt im Sack zurücke. Sind die

Wachsstücke unten fest geworden, und schwimmen auf dem Wasser, so werden sie wieder gekocht, und nachher in große innen wohl glasirte Schalen gegossen, wo sie erkalten, den Model der Schale behalten, und in dieser Gestalt verkauft werden. Damit diese Wachsstücke nicht ankleben an der Schale, wird die innre Fläche der Gefäße mit Baumöl überstrichen. Sobald sie kalt sind, stürzt man nur die Schale um, das Wachs fällt heraus, und ist nun Kaufmannsgut. Die sogenannten Wachskeulen, oder das, was nach dem ersten Kochen im Sack bleibt, wird noch einmal gekocht, gepreßt, geschlagen, aber mit den stärksten Pressen bringt man doch nicht alles Wachs heraus. Wo man viele hat, verkauft man sie an eigene Leute, die sie von Zeit zu Zeit sammlen, ohne zu sagen, wozu sie brauchbar sind. Laßt euch aber darinn von den Juden, die oft fast gar nichts dafür geben wollen, nicht betrügen. Vielleicht kann man sie bey der Düngung auf dem Felde und in den Gärten brauchen. Weil man nun aber keine gelbe Lichter, sondern weiße Wachskerzen haben will, so geht alsdann mit dem Wachs noch eine ganz neue, und langwierige Arbeit, nämlich das **Bleichen** vor, da man es an der Luft mit Hülfe des öfteren Benetzens mit Wasser und einer vielfachen Zertheilung in kleine Stücke vom allzuvielem Fett oder brennbarem Wesen befreyt, und es so nach und nach weiß macht, ehe man Lichter daraus macht. Dann, wollte man die Lichter erst bleichen, so könnte man ihnen zwar eine weiße Oberfläche geben, aber in allen Punkten, inwendig und durchaus weiß könnte man sie nicht machen. Doch da verlieren wir uns in das Gebiete der Künste und Handwerker.

Wir

Wir kehren zur Naturgeschichte und Landwirthschaft zurück.

Außer Honig und Wachs erhalten wir noch von den Bienen den Meth, oder Meet. Das ist ein sehr liebliches Getränke, und entsteht aus dem Wasser, das man zum Auswaschen der Honigtafeln gebraucht hat. Wenn man nämlich den Sack mit den Wachstafeln wieder in warmes Wasser gesteckt, und unter die Presse gebracht hat, so geht das Wasser mit etwas Honig vermischt, heraus, dieser Trank gährt, und nimmt eine weingelbe Farbe an. Je älter er ist, desto besser ist er. Man verkauft ihn in der Laußnitz in Fässern, viele, die die Kunst, Meth zu machen, recht verstehn, ziehen ihn dem Wein vor, man kann sich auch darinn berauschen. In Polen wird sehr viel Meth getrunken. Man nimmt mehr oder wenig Honig, je nachdem man den Meth süß haben will, giest Wasser daran, kocht ihn, verschäumt ihn, und läßt auch viel oder wenig Hopfen, je nachdem man starken oder schwachen Meth haben will, in einem Beutel mitkochen. Sobald er kalt geworden ist, thut man Hefen dazu, füllt ihn hernach auf Bouteillen, läßt ihn stoßen, und pfropft ihn hernach zu, so ist er fertig. Wenn er stark und gut gemacht ist, bleibt er zehn und mehrere Jahre gut. Ein schlechter Meth ist widerlich, süß, dick, trübe, und steigt in Kopf, aber man hat im Clevischen Lande Meth, der gar nicht mehr nach Honig schmeckt, sondern einen sehr angenehmen und gewürzhaften Geschmack hat, und die Klarheit und Farbe des Rheinweins. Vergleicht man mehrere Arten von Meth mit einander, z. E. Meth aus dem Morgenland, von den Inseln im griechischen Meere,

 und

und im südlichen Frankreich, so übertrifft der teutsche Meth diese alle, und es scheint, daß der Honig in Teutschland dazu besonders gut ist. Wer ihn recht rein und lieblich haben will, der muß gar nichts von fremden Sachen, und keine Gewürze dazu thun, sondern nur reines Wasser, und klaren Honig, von jedem so viel nehmen, als er ihn schwach oder stark haben will. Es kommt nur auf das genugsame Kochen und Gähren an, so entwickeln sich darinn die Säfte aller der Blumen und Kräuter, aus welchen ihn die emsigen Bienen zusammengetragen haben. Ein sehr verdienter Kirchenvorsteher im Clevischen versichert, daß er bereits drey Jahre keinen andern Trank zu sich genommen, als Meth, wobey ihm aller Wein sehr gleichgültig geworden. Ich weiß es, daß dieser Trank unter euch, meine liebe Landleute, kaum dem Namen nach bekannt ist, aber eben deswegen erzähle ich euch davon, damit ihr doch einmal anfangen möchtet, den Werth so vieler einheimischen und wohlfeilen Gaben Gottes, wie es Pflicht ist, gebührend zu schätzen. Saget doch nie, daß es euch schwer werde, euch und die Eurigen zu erhalten. Murret nie mit einem Herzen voll Undank, wenn ihr von den Reichthümern andrer Länder höret. Wir leben im schönen und gesegneten Teutschland. Es sind noch gar viele Dinge um und neben uns, die wir nicht benutzen. Fraget bey gescheuten und erfahrnen Leuten, wie ihr eure Umstände verbessern könnt. Nehmt gute Vorschläge an, und bleibet nicht immer beym Alten. Eure Väter waren brave, gute Leute, ihre Asche sey uns heilig, ihre redliche Einfalt sey unser Muster, und ihr Andenken sey uns lieb! Aber alles wußten sie doch nicht, der Mensch muß

immer

immer lernen, immer weiter fortrücken, Gott hat uns ja Wißbegierde in die Seele gegeben, die Natur ist noch lange nicht erschöpft, wie die Zweige immer mehrere tragen, jemehr man sie beschneidet und Früchte abpflückt, wie ein Knabe immer mehr lernt, je fleißiger ihr ihn in die Schule schickt, so kann man alle Gaben der Natur auf immer mannichfaltigere Art zu Rathe ziehen, wenn man nur seinen Verstand anstrengen mag, und nicht immer denkt: Ich will bey dem bleiben, was ich bisher gewußt habe. Der Mensch ist zur ewigen Arbeit, zum beständigen Suchen und Forschen von seinem gütigen Schöpfer bestimmt.

Wir stehen schon lange am Bienenhause, und können es noch nicht verlassen. So gewiß ist es, daß alles in der Natur viele Seiten hat, und daß das Kleinste für uns unerschöpflich ist! Die regelmäßige Haushaltung der Bienen wird zuweilen auch, wie jede andre, durch allerley Unglücksfälle gestört und beunruhiget. Das größte Unglück, das sie treffen kann, ist der Verlust des Weisels, oder der Königinn. Wenn sie ihnen durch den Tod, oder sonst durch einen andern Zufall genommen worden ist, so merkt man gleich viele Unruhe an ihnen. Sie fliegen nicht aus, sie haben keinen Muth, keine Lust, der Schwarm trennt sich nicht gerade allemal, aber es ist ein Stillstand in der Arbeit, und ein Zeitverlust, der uns und den Bienen nicht gleichgültig seyn kann. Sie gleichen alsdann einem Volk, das keine Gesetze, keinen Anführer und keinen Befehlshaber hat. Nach dem, was ich euch oben von den drey verschiedenen Arten der Bienen gesagt habe, läßt sich vermuthen, daß sie

sich in diesem betrübten Fall selber wieder eine Königinn erzeugen, ohne daß wir sagen können, wie? Allein in der Landwirthschaft kann man den Wohlstand eines ganzen Korbs darauf nicht ankommen lassen. Erscheint gerade um diese Zeit noch ein Nachschwarm, so nehmt diesem die Königinn, und setzt sie im Anfang in ein kleines Schächtelein, oder in ein Kästchen, das auf einer Seite mit Messing umflochten, oder gegittert ist, damit sie von den Bienen selber ernährt werde. Nach etlichen Tagen laßt sie am Abend unter sie fliegen, und dämpft die Bienen mit Rauch. Man kann auch in dem Fall den Korb etliche Tage zuschieben, wenn der Fall im Frühjahr ist, und nicht im Sommer oder im Herbst, wo die Hitze zu groß ist. Ihr habt oben gehört, daß man im Nothfall einen Korb mit dem andern verbinden könne. Auch dadurch kann dem weisellosen Volk geholfen werden. Doch freylich am besten durch die neue Erfindung der Ableger, wo man sie zwingen kann, eine Königinn zu erzeugen.

Der Fleiß der Bienen wird auch öfters durch gierige Fresser, durch die sogenannten Raubbienen gestört. So nennt man fremde Bienen, die schaarenweise an unsern Korb kommen, Honig und Wachs holen, und das in einem Tage so oft wiederholen, daß endlich unser Korb leer werden muß. Man irrt zuverläßig, wenn man sich einbildet, die Raubbiene wäre eine eigene von der eintragenden Biene verschiedene Gattung. Es ist ein und dasselbige Thier, nur mit dem Unterschied: Die Raubbiene ist faul, baut nicht, stiehlt andern, und lebt vom Raube. Die eintragende Biene ist unermüdet,

müdet, lebt regelmäßig, holt sich alles, was sie braucht, selber von den Blumen, und ernährt sich mühsam. Jene gehen beladen aus dem Korb, diese kommen mit der süßen Last in den Korb, und kommen leer heraus. Die Raubbienen kommen auch insgemein nicht weit her. In der Nachbarschaft riechen sie den Bienenstand, und besonders, wenn beym Zeideln, oder Ausladen und Vereinigen der Körbe, oder sonst bey irgend einer Arbeit Honig und Wachs um den Korb herum verstreut worden ist. Sie riechen das, kommen herbey, holen erst das weg, was verschmiert worden ist, werden aber nach und nach immer dreister, und gehen endlich selber in den Korb hinein. Die erste Raubbiene weiß, was sie wagt. Es entsteht ein heftiges Zanken, ein wütendes Gesumse, der fremde Gast erregt einen allgemeinen Zorn, beyde Parthien werden immer stärker, der Auflauf, das Getümmel und das mannichfaltige Kämpfen dieser kleinen Streiter währt so lange, bis der stärkere Theil Meister wird, und der schwächere Theil entweder mit Schimpf zurückgetrieben wird, oder, wenn es der angegriffne Korb ist, den Lohn seines Fleißes den Räubern überlassen muß. Man weiß, daß sieben und zwanzig Körbe hinter einander ausgeleert wurden. In den meisten Fällen ist es ein kleiner unbemerkter Umstand am Bienenhaus, und an den Körben, wodurch das ganze Unglück verhütet werden könnte. Man hat vielleicht einen ausgenommenen Korb im Garten stehen lassen, in der Absicht, daß er von den eintragenden Bienen ausgeleckt werden sollte. Aber dieser noch übrige Honig zog fremde Bienen herbey, die nachher schwer zu vertreiben sind. Oft ist das Flugloch zu groß, das ohnehin

auch um andrer Feinde willen nicht zu sehr erweitert werden darf. Oder der Korb hat einige Ritzen bekommen, wodurch die ungebetenen Gäste einschleichen können. Zuweilen wirft sich das Bret, auf dem die Körbe stehen, durch die Abwechselung der Wärme und Kälte, der Trockenheit und der Nässe, und die Körbe schließen alsdann nicht mehr genau an, an ihrem Standort. Man muß auch den angegriffenen Korb von seiner alten Stelle, so wie ich oben gesagt habe, wegrücken. Einige Schritte verwirren öfters schon die Raubbienen, und blenden sie. Oft kommt sogar aus meinem eigenen Bienenstand eine Bande Räuber, und fällt den andern Theil meiner Körbe an. In diesem Fall müssen beyde Bienenhäuser verrückt werden, oder, wenn das nicht möglich ist, so muß ein Theil der Körbe eine Zeitlang verschlossen bleiben. Wenn man wissen will, woher die Raubbienen kommen, so streue man nur Asche auf die streitenden Bienen, besonders auf die Angreifer und Räuber, gehe ihnen alsdann nach, und lasse sich das Innre einiger benachbarten Bienenstöcke weisen. Man wird die Asche ganz deutlich darinn wahrnehmen, und man hat gewonnen, sobald man nur einmal die Richtung ihres Flugs, und die Seite weiß, von welcher unsre Feinde herkommen. Auch der Eigenthümer der Raubbienen hat keinen Vortheil davon. Seine Bienen werden, wenn ihnen solche Beraubungen gestattet werden, faul und nachläßig, ihre Körbe füllen sich auf diese Art doch nicht, und im Winter wollen sie, eben so wie im Sommer, in ihrer Gemächlichkeit gefüttert werden. Mit Mehl muß man nicht unter sie werfen. Es fliegt auf die stehlenden und auf die eintragenden Bienen. Beyde bringen es in den

Korb,

Korb, und davon geräth der Honig in Gährung. Man verscheuche sie lieber mit Ruthen, und schlage mit Besenreisig nach ihnen, wobey man freylich nicht verhüten kann, daß man nicht auch zuweilen eine einheimische Biene treffen wird. Man hat auch gefunden, daß es gegen die Raubbienen gut ist, das Flugloch mit einer Röhre zu verwahren. Man steckt eine gebogene Röhre von Holz fest in das Flugloch, eine Röhre, die gerade so weit offen ist, daß eine einzige Biene auf einmal durchgehen kann. Die rechtmäßigen Besitzer des Korbs gehen unerschrocken auch durch diesen Canal in den Korb, aber die fremden Bienen werden dadurch irre, und merken, daß sie inwendig von den gereizten Bienen empfangen, und, weil sie nun nicht mehr in Menge anrücken können, eine nach der andern hingerichtet werden würden. Doch, wenn unser Stock angegriffen wird zu einer Zeit, wo er noch jung und schwach ist, so hilft oft das alles nicht. Alsdann ist es Zeit, auf die Einfangung und Vergiftung der Räuber ernstlich bedacht zu seyn. Nehmt also den vollen Korb weg, und setzt einen leeren hin. Verstreichet diesen inwendig mit etwas Honig, vermischt mit sauren Hefen. Das ist Gift für sie, sie saugen es aber doch, tragen einiges davon nach Haus, und vergiften ihren eigenen Staat. Doch oft ist es nicht die Natur, die Bosheit und der schwarze Neid andrer Menschen ist oft die Ursache von den Raubbienen. Wenn man auf allerley krummen und versteckten Wegen von seinem Bienenhaus an bis zum andern Bienenstand hie und da an Mauren, Pfosten, Thüren, Bäumen, oder was sonst im Weg steht, Honig hinstreicht, und das etliche Tage nach einander thut, so kann man dadurch die

die Bienen gewöhnen, daß sie, nachdem sie den angeschmierten Honig geleckt haben, endlich da einfallen, wo er aufhört, und den fremden Korb selber angreifen. Aber ich hoffe, daß jeder unter euch solche niederträchtige Mittel, sich zu bereichern, verabscheuen werde. Zur Landwirthschaft gehört öffentliche Sicherheit, und Ruhe, und ihr müßt diese durch wechselseitiges Gutmeynen, durch offenherzige Redlichkeit, und nachbarliche Treue befördern.

Die Bienenkörbe müssen aber auch gegen einige Vögel gesichert seyn. Der Immenfresser fängt mit seinem langen Schnabel, und mit der faserichten Zunge Bienen, aber auch Mücken, Heuschrecken und Fliegen. Sein Nest ist in der Erde, ein Loch mit Mooß ausgefüllt. Wo ein Bienenstand gedeihen soll, da dürfen nicht viele Störche in der Nähe seyn. Denn, wenn diese auf den Wiesen gehen, wo die Bienen in den Blumen sitzen, fangen sie sie dutzendweise mit ihrem langen Schnabel weg. Man kann zusehen, wie der Storch, ohne sich viele Mühe zu geben, eine nach der andern verschlingt, und man hat bey niedergeschossenen Störchen den Kropf ganz voll Bienen gefunden. Eben so müssen die Schwalbennester in der Gegend des Bienenhauses ohne Verschonen zerstört werden. Denn die Schwalben fangen die Bienen im Flug weg. So wie die Biene um ihrer Blumen willen niedrig fliegen muß, so fliegt auch die Schwalbe eben so, und schnappt sie weg, indem sie beladen nach Hause eilt. Man beschuldigt auch die Spechte, die Maisen und Bachstelzen dieser Feindschaft gegen die Bienen. Unter den vierfüßigen

Thieren

Thieren hat man besonders die Ratten und die Mäuse zu fürchten. Die letzteren schlüpfen, besonders im Winter durch das Flugloch hinein, und fressen den Bienen Honig und Waben. Ein Bienenwärter hatte dagegen die Gewohnheit, bey Anfang der langen Winternächte allemal ein kleines Steinchen in das Flugloch zu stecken. Allein die Maus stößt das sehr leicht entweder heraus, oder tiefer in den Korb hinein. Nehmt lieber einen blechernen Schieber, der durchlöchert ist, und verwahrt damit die Oeffnung. So kann doch auch immer noch frische Luft in den Korb. Damit keine Ratten hinaufkönnen, ist es besser, daß die Körbe nicht auf Bänken stehen, sondern auf starken, glatten und runden Säulen, an deren obern Ende ein Bret angenagelt ist. Ein Schwede, der die Bienenzucht sehr gut versteht, läßt das Bret etwas vorwärts geneigt aufnageln, und zween Zapfen in Löcher vor den Korb schlagen, damit er fester stehe. Niemals müßt ihr einen leeren Bienenkorb auf dem Bret stehen lassen, weil sich die Katzen hineinlegen, und so lange noch Ein Katzenhaar im Korbe ist, so geht gewiß keine Biene in den Korb. Frösche und Kröten müssen auch nicht häufig in der Nachbarschaft der Bienen seyn. Sie fangen sie weg, indem sie unter dem Gras verborgen sitzen. Es sind freylich viele Bienen in einem Korb, aber man muß doch nicht glauben, daß ein geringer Verlust von einigen wenigen nichts zu bedeuten habe. Denn alles, was geschieht und geschehen soll, geschieht nur durch die Menge. Unmöglich kann man da Nutzen erwarten, wo man nur wenige Körbe, und in den Körben wenige Bienen hat. Die Bienen haben auch ihre eigene Läuse,

ihre eigene Milben, ihre Motten, und zu diesen allen kömmt noch ein schädliches Insect, der Immenwolf. Das Insect, das unter dem Namen des Todtenkopfs bekannt ist, kömmt auch zuweilen in das Bienenhaus, besonders, wenn Hanfäcker, oder Grundbirnenfelder in der Nähe sind. Vielleicht wollen diese den Honig wegfressen. Man muß auch die Wespen und Hummeln dazu rechnen. Diese fressen von vielen Büschen, z. E. von den Stachelbeeren, den Honig weg, und machen selber Jagd auf die Bienen. Man hat bemerkt, daß sie gerade aus allen den Blumen Honig sammlen, die auch von den Bienen besucht werden. Man kann sie, wenn sie auf den Büschen sitzen, mit einer langen Pappierscheere zerschneiden. Ein Schwede pflanzte Stachelbeerbüsche in Gärten, auf Angern und Weiden, nicht nur zur Nahrung für die Bienen, sondern auch zur Lockspeise für die Wespen und Hummeln, damit er diese im ersten Frühjahr ausrotten konnte. Denn, nachdem sie einmal verblüht haben, suchen diese beyde Geschlechter von Insecten ihre Nahrung auf hohen Bäumen, wo es unmöglich ist, sie zu vertilgen. Weil auch viele Bienen von den Spinnen gefressen werden, so muß man diese am Morgen und Abend wegfangen.

Wenn wir aber auch alle auswärtige Feinde abhalten könnten, so entstehen doch zuweilen im Inwendigen des Bienenstaats Krankheiten, deren Ursachen schwer aufzusuchen, und deren Zufälle fast nicht zu heben sind. Man nennt es die Faulbrut, eine andre Krankheit ist die Tollheit, noch eine andre der Durchlauf. Ich weiß nicht, ob der Vorschlag eines alten Hauswirths in der

der Natur gegründet ist, oder nicht. Die kranken Bienen sollen den süßen Saft aus den Feigen saugen, und sich damit helfen. Man dürfe also nur etliche Feigenbäume in den Garten setzen, wiewohl freylich hernach die Feigen nicht so süße schmecken. In den meisten Fällen wird die Lage, oder irgend ein kleiner Umstand am Bienenhaus daran Schuld haben. Ich will euch deswegen noch einige Regeln geben. Die Körbe dürfen dem Winde nicht zu sehr ausgesetzt seyn. Daß er sie nicht herabwirft, das kann zwar durch Anbinden verhütet werden, aber der Windstoß selber schadet der jungen Brut und dem innren Bau. Es ist gut, wenn Bäume und Büsche nicht weit von den Körben stehen. Ein Schwede pflanzte drey Espen oder Tannen gerade vor die Körbe, und die Bienen setzten sich in ihre dichte Aeste, wenn sie schwärmen wollten. Kann man diese nicht haben, so sind auch Wachholderstöcke und Liebstöckel sehr dienlich. Es ist falsch, wenn einige meynen, man könne den Korb, in welchen der Schwarm gefaßt werden soll, auch mit Brennesseln einreiben. Sie gehen wieder heraus, und wenn es erst nach drey oder vier Tagen geschieht, und fliegen fort. Wollen die Bienen in den ersten schönen Tagen des Februars und Märzes ausfliegen, so hindert ihr sie nicht. Es schadet ihnen nichts, wenn auch nachher größre Kälte und Schnee sie zwingt, sich wieder eine Zeitlang im Korbe inne zu halten. Den Schnee, der vor und am Bienenhause liegt, könnt ihr wegschaffen, damit die Erde daselbst bald erwärmt werde, und grünen und blühen könne. Wenn die Bienen im Frühjahr lebhaft erwachen, und im Winter nichts gelitten haben, so habt

ihr

ihr viel gewonnen. Aber eben deswegen müßt ihr auch verhüten, daß nicht im Winter das Flugloch von Eis, Schnee und andern Unreinigkeiten verstopft werde. Geschieht das, so häufen sich die verschlossenen Dünste im Korbe so sehr, daß die Bienen ersticken müssen. In Schweden steckt man Stroh und Tannenreißig um die Körbe, aber das Schneegestöber drängt sich doch oft durch, schmelzt von der Wärme im Bienenstock, gefriert nachher wieder, und verschliest die Oeffnung. Die Schwierigkeiten sind freylich mannichfaltig, indessen müßt ihr euch nicht abschrecken lassen, oder gar gleich sagen, euer Land sey zu mager, in eurem Gebiet fänden die Bienen nichts rc. In Schweden ist die Natur bey weitem nicht so verschwenderisch, so reich und so schön, wie bey uns, und doch gewinnen dort viele Leute große Summen durch die Bienenzucht. Die Waldbeeren und der Faulbaum geben in Wäldern und Gebüschen den allermeisten Honig. Ihr müßt, wenn ihr Bienen haltet, nicht immer nur den rothen Klee aussäen. Dieser nützt ihnen fast gar nichts, der weiße Klee ist eine Bienenpflanze. Man kann ein Bienenhaus so geräumig machen, daß man seine Bienen immer von hinten regiert, und außerdem, daß man dort sichrer ist, ist es den Bienen auch nicht angenehm, wenn man oft oder lange vor sie hintritt. An der Rückenseite von jedem Bienenkasten kann man eine Oeffnung zum Beobachten anbringen, die man leicht mit irgend etwas verstopfen, und wieder öffnen kann. Wenn man da, wo man Magazinbienen hält, jedem Bienenkorb oder Kasten ein besondres Standbret giebt, und in das Bret, das hernach bey jeder Erhöhung der Körbe dasselbige bleibt,

ein

ein dreyeckketes Loch aushauen läßt, so braucht man nicht dem Korb oder dem Kasten selber ein Flugloch zu geben. Dieses Flugloch, das niedriger ist, als der Korb, da sonst die gewöhnlichen höher sind, ist den Bienen sehr bequem, wenn sie ihren Unrath, Abfall, schädliche Insecten, oder ihre Todten aus dem Korbe wegschaffen wollen. Sie brauchen nicht vorher alles erst in die Höhe zu schleppen, wie sonst. Weil auch durch dieses unten angebrachte Flugloch die Luft im Winter beständig zukommen kann, so bekommen die Bienen, die so wohnen, nicht so viele Krankheiten, als die, deren Flugloch oben, oder in der Mitte ist. Weil alles durch dieses Loch abfallen kann, so sieht man besser daran, was den Bienen fehlt. Man darf auch, wenn man sie einschließen, oder völlig frey ausfliegen lassen will, nur ein wenig am Bienenkasten schieben, oder rücken, so erreicht man seine Absicht. Wenn man auch einige Körbe mit dem Standbret in die Queere stellt, so daß sie nach Osten gerichtet sind, so sind sie dadurch vor der heißen Mittagssonne bewahrt, und man kann besser sehen, wie die Bienen ab und zugehen. Sie arbeiten auch desto fleißiger, je weniger Queerstöcke in ihren Wohnungen angebracht sind. Doch wir haben lange genug von den Bienen gesprochen. Laßt uns zu den Ameisen fortgehen.

II. Unter den Ameisen sind, so viel man weiß, auch die allermeisten ohne Geschlecht, und diese sind auch ungeflügelt, diese laufen herum, tragen herbey, sammlen ein, vertheidigen die Eyer, und erziehen die Jungen. Wenn die Eyer gelegt sind, so werden Männchen und Weibchen von den geschlechtslosen Ameisen verjagt.

Sie fliegen weg, fallen in das Wasser, einige werden von Vögeln gefressen, und andre kommen in kurzer Zeit auf andre Art um. Daher sieht man zuweilen geflügelte Ameisen in Menge, und nachher wieder lange keine. Die größeren unter ihnen sind die Weibchen, die kleineren sind Männchen. Sie wohnen gemeinschaftlich, haben auch ihre Gesetze, ihre Zeichensprache unter einander, und handeln alle zu einem gewissen Zweck hin. Sie leiden es oft nicht, daß ein andres Ameisenvolk seinen Haufen nahe bey ihnen anlegt. Schüttet man gar zween Haufen zusammen, und in einander, so entsteht ein heftiger Kampf. Im Frühjahr schlupfen die Eyer aus, die Räupchen bekommen, wenn sie sich verpuppen wollen, ein zartes weißseidenes Gespinnst über sich, dergleichen kleine Körper findet man bey Tausenden in einem Stock, man nennt sie Ameiseneyer, und füttert die Nachtigallen damit, aber es sind die Larven, oder die Puppen der Ameisen. Sobald man mit einem Stock den Ameisenhaufen aufwühlt, sind die Flügel- und Geschlechtslosen Ameisen gleich sehr beschäfftigt, alle diese kleine Puppchen zu flüchten, und vor dem Unglück zu bewahren. Sie nehmen sie zwischen die Zähne, und tragen sie fort, wobey man nicht nur über ihre emsige Geschäfftigkeit, noch mehr aber über ihre Vorsicht und Behutsamkeit, daß sie ihren weichen Jungen keinen Schaden thun, erstaunen muß. Sie tragen überhaupt mit großem Fleiß alles, was für sie ist, zusammen, Brod, Weizen, Früchte, Obst, Zucker ꝛc. Ein Strohhalm ist für diese Thiere eine Last, ein kleines Sandsteinchen ist für sie ein hoher Berg, aber tausendmal holen sie alles wieder, was ihnen entfallen ist, und werden

nicht

nicht müde, den Berg wieder hinaufzuklettern, von dem sie eben herabgleiteten. Sie legen oft die Bürde nieder, bleiben sitzen darneben, und ruhen aus. Einige holen in der Ferne, und schweifen in der ganzen Gegend umher. Andre gehen ihnen entgegen, und nehmen jenen den Gewinn ab. Sie lösen sich unter einander ab, und theilen gemeinschaftlich alle Geschäffte. Es hält oft schwer, bis sie einen Getreidehaufen, ein Zuckerstück, eine Schale voll eingemachten Obsts :c. finden, aber hat es erst nur Eine entdeckt, so ist man sicher, daß der ganze Ameisenstaat nachfolgen wird. Jene verkündigt mit einer uns freylich nicht hörbaren Stimme, was sie entdeckt hat, und das fleißige Volk bricht auf, und begleitet seinen Führer. Von den harztragenden Bäumen tragen sie die kleinsten Tröpfchen, die wir an der Rinde des Stamms und der Zweige kaum bemerken können, zusammen in ihre Wohnung, und brauchen es entweder zur Nahrung, oder vielleicht blos um des Wohlgeruchs willen, damit keine Krankheit in dem engen Platz einreißen möge. Bald nach dem Herbst ist ihre Nahrung und ihr Eingesammletes verzehrt, sie fallen alsdann in einen starren Winterschlaf, und erwachen erst im Frühjahr. Die heftigste Kälte tödtet sie nicht. Aber gewiß ist, daß sie im Winter nicht wachen. Daher haben sie auch nicht nöthig, an den Getreidekörnern das Keimchen abzubeißen, damit es nicht ausschlage in ihrem Stocke, wie man gesagt hat, welches aber ohne Wasser an sich nicht möglich wäre. Wenn sie Korn oder etwas anders sammlen, so geschieht es entweder zur Ernährung im Sommer, und an starken Regentagen, oder es sind Werkzeuge und Sachen zu ihrem Bauwesen. Die

größten sind die sogenannten Hügelameisen. Hernach findet man große und kleine schwarze Ameisen. Man unterscheidet noch die rothen und die gelben Ameisen, in Ostindien sind auch weiße, und alle sind in ihren Wohnungen und Einrichtungen sehr verschieden. Im Munde am Kopf haben sie eine gedoppelte Säge, die mit Zähnen besetzt ist. Die Augen sitzen bey ihnen so weit hinten, daß sie auch das, was über ihnen ist, sehr bequem sehen können. Im Leibe haben sie einen Beutel, woraus sie einen scharfen und flüchtigriechenden Saft ziemlich weit wegsprützen können. Die rothe Ameise hat einen Stachel zum Verwunden, die andern sollen keinen haben. Im Sommer wird ihr Gebäude in der Erde höher angelegt, um zur Luft und Sonnenwärme zu kommen, im Winter graben sie sich einige Schuhe tief in die Erde ein. Mit den Sägen am Munde und mit den Haken an den Füßen bauen sie aus Erde viele kleine runde Cellen, die durch glatte Canäle mit einander verbunden sind. Reinlichkeit ist eine Haupteigenschaft dieser Thiere. Die todten Ameisen werden von ihnen selber herausgetragen. Man behauptet, daß die Königinn der gelben Ameisen fünfmal größer sey, als ihre Unterthanen, (es sind aber bey den Ameisen mehrere Weibchen, wie man sieht, wenn man den großen geflügelten Ameisen den Bauch aufschneidet,) und daß die arbeitenden Ameisen den verpuppten Jungen, wenn sie ihre Verwandlung überstanden haben, mit ihren Kopfsägen das feine Gespinnst selber öffneten, und ihnen so gleichsam in das Leben helfen. So viel ist gewiß, daß sie diese kleine Brut sorgfältig auf den Wall, den sie aus Erdtheilchen, Stroh und Schutt aufgeführt haben, heraufbringen,

so lange die Sonne stark scheint, wiewohl nicht unmittelbar in die Sonnenstralen. Sobald aber kühle Abendluft weht, oder sobald ihr feines Gefühl ihnen Regen und Sturmwind prophezeiht, so laden sie gleich wieder auf, und verstecken diese Püppchen wieder in der Tiefe ihrer Wohnung. Trifft irgendwo nur Eine Ameise eine todte Fliege an, die sie allein nicht fortbringen kann, so eilt sie erst leer zu ihres Gleichen, aber bald kommt sie mit mehreren wieder, und diese alle schleppen sie fort. Die Pferdameisen sind sehr groß, laufen beständig herum, stechen aber nicht. Diese sind im Stande hölzerne Bretter durchzunagen, und sich einen Weg durch Balken zu bahnen, nur damit sie zu einem Gefäß kommen, worinn Zucker verwahrt ist. Die mittelmäßig große rothe Ameise legt ihre Haufen im Gehölze an, und diese ist es, aus deren Wohnung, wenn sie aufgewühlt wird, ein vortreflicher saurer, aber lieblicher Geruch aufsteigt. Daher werden diese aufgekauft, und ihr Sauer wird in der Wundarzneykunst gebraucht. Diese sind es auch, die sonderlich von Wacholderbüschen das Harz zusammentragen, das man ihnen nehmen, zum Siegellack brauchen, und im Hause als ein sehr angenehm riechendes Pulver, um die Luft zu reinigen, anzünden kann. Die kleine schwarze Ameise baut sich eine Wohnung aus Sand, bedeckt sich aber mit Gras, gräbt überall auf, öffnet sich überall Gänge, und lauft beständig auf den Bäumen herum, daher sind sie den Gärtnern sehr verhaßt, aber ohne Ursache. Auf den Bäumen thun die Ameisen keinen Schaden, sie lecken nur den süßen Saft weg, den die Blattläuse von sich geben, und der aus so vielen von andern Insecten dem

Baume beygebrachten Wunden ausschwitzt. Wir in Europa haben nicht Ursache, sehr über die bey uns einheimische Ameisen zu klagen. Aber in Ost- und Westindien sind sie viel größer, zahlreicher, und machen eine wahre Landplage aus. Sie holen dort den ausgesäeten Saamen aus dem Felde, und stehlen das reife Getreide aus den Aehren. Auf den Zuckerpflanzungen thun sie großen Schaden, und wissen, aller menschlichen Sorgfalt ungeachtet, sogar in die Vorrathskammern von Zucker einzudringen. Daher hat auch der weise Schöpfer in eben diese Länder einige vierfüßige Thiere gesetzt, die in der Nacht, wenn die Ameisen in ihren Löchern versammlet sind, mit ihrer feinen Nase in den Wäldern von einem Ameisengebäude zum andern laufen, mit ihren scharfen Klauen die Schalen oben aufreißen, und mit ihrer bewundernswürdigen Zunge ganze Schaaren von Ameisen fressen. Wenn man öfters im Haufen schwarzer Ameisen nachsieht, wird man finden, daß sie ihre Eyer beständig vor Regen und starkem Nordwinde verwahren. In den heißesten Stunden des Tags sind sie allemal auf der nördlichen Seite des Hügels beysammen. Wenn hingegen starker Regen mit Nordwind kommen will, so bringen sie die Eyer allemal auf die Südseite, und wenn das Regenwetter vorüber ist, bringen sie sie wieder an die vorige Stelle. Wenn Ostwind weht, und anhaltender Landregen fällt, bringen sie die Eyer auf die Westseite des Hügels, und vergraben sie noch überdies so tief in der Erde, daß der Regen nicht bis zu den Eyern eindringen kann. Wer ihre Eyer oder Puppen aufsuchen will, um junge Vögel damit zu füttern, muß das merken, man hat es auch bey dieser Gelegenheit

heit entdeckt. Durch den ganzen Sommer wechseln sie ab mit ihren Eyern, sobald aber im September die Täge nicht mehr sehr warm, und die Nächte schon kalt sind, so halten sie ihre junge Brut beständig auf der Mittagsseite. Mit innrer Ueberzeugung werdet ihr an diesen merkwürdigen Trieben der Ameisen die Weisheit Gottes, und seine unaufhörliche Sorgfalt für alle Geschöpfe erkennen müssen. Der Körper der Ameisen ist mit sehr dünnen und seidenen Haaren bedeckt. Die Haut am Kopf und an der Brust ist noch überdies hart, wie Horn, und dient dem Thierchen zur Beschützung. Etwas ganz eigenes an den Ameisen ist die senkrecht stehende kleine Schuppe zwischen der Brust und dem Hinterleibe. Damit sie desto besser klettern und steigen können, endigt sich das letzte Gelenk ihres Fußes in zwo spitzige und gewölbte Klauen. Der Stachel, den die Weibchen und die Geschlechtslosen haben, ist hohl, und ein scharfer beißender Saft fließt dadurch. Wenn man aber nur Umschläge, in Oel getaucht, darauf legt, so vergeht das Jucken und die Geschwulst. Die künstlichen Gewölbe werden von den Arbeitern im Ameisenhaufen nur deswegen aufgeführt, damit die Männchen und Weibchen sich desto bequemer darinn begatten können. Die Natur will, daß die Ameisen ein ganzes Jahr im unvollkommnen Zustande bleiben, ohne Zweifel deswegen, damit sie sich nicht allzugeschwind und zu stark verbreiten mögen. Nach dem, was ich euch von dem Schicksal gesagt habe, das die geflügelte Ameisen, sobald sie im Stock überflüßig geworden sind, zuletzt trifft, müßt ihr die Erzählungen von den Schwärmen der Ameisen, die hie und da zuweilen erscheinen, und wie Wolken die Luft verfin-

stern, beurtheilen. Bey den Bienen fliegen die Jungen aus, und lassen den ältern Bienen Platz im Korbe. Aus dem Ameisenhaufen fliegen die Eltern aus, und die ganze Wohnung bleibt den Jungen. Jene reisen aus, um sich irgendwo anzubauen. Diese werden von ihren Sclaven ausgestoßen, und nirgends wieder aufgenommen. Die wahren Eyer der Ameisen sind so klein, daß der Durchmesser von 90 solchen Eyern noch nicht Daumenlänge hat. Wenn das Ameisenräupchen Puppe wird, wird es wieder, wie es im Ey war, flüßig wie Wasser. Seine Glieder sehen alle so weiß aus, wie geronnene Milch. Und ohne Zweifel ist dieser hülflose Zustand die Ursache, warum der Schöpfer die Geschlechtslosen Ameisen ihnen zu Pflegern und Erziehern bestellen mußte. Das Wasser scheuen diese, doch graben sie sich auch tiefer in die Erde ein, wenn die Oberfläche der Erde ganz austrocknet, und wiederum, wenn sie einige Tage gar keine Feuchtigkeit gehabt haben, bringen sie ihre Jungen selber an die feuchten Stellen. Man will auch gesehen haben, daß sich der ganze Schwarm der Ameisen in einem Haufen über die Eyer legt, als wenn sie sie erwärmen wollten. Alles, was sie in den Stock tragen, hat die Absicht, sie gegen die Kälte zu beschützen, die sie zwar nicht tödtet, aber aller Munterkeit beraubt, und einschläfert. Man kann sie daher im Sommer zwingen, in Winterschlaf zu fallen, wenn man sie lange in Eisgruben verschließt. Am Fuß eines Baums hinter dicken und großen Wurzeln, die das Regenwasser aufhalten, legen sie gerne ihre Wohnung an. Ihr Leben ist äußerst zähe und dauerhaft, und ihre zärtliche Triebe für die Jungen hören nur mit dem

gänz-

gänzlichen Tode auf. Denn man hat gesehen, daß entzweygeschnittene Ameisen doch noch acht und mehrere Jungen weggetragen haben. Ihr Geruch ist sehr scharf, und das ist wahrscheinlich auch ihr Führer auf den krummen Wegen, auf welchen sie Beute suchen. Sie fressen auch andre Insecten, die sie todt oder matt antreffen. Sie fressen Maykäfer auf, und verwandeln Frösche, Eidechsen, Schlangen und Vögel in wenigen Tagen in leere Beingerippe. Sonderbar ist es, daß alle Ameisen, die zu einem Stocke gehören, sich unter einander kennen, dulden, lieben und unterstützen. Aber jede andre, die sich in einen fremden Haufen wagt, wird gleich ausgestoßen, mit Hitze verfolgt, und endlich in Stücke zerrissen. Die Natur hat ihnen eine unglaubliche Stärke in den kleinen Körper gegeben. Sie schleppen eine Last, die viermal schwerer ist, als sie selber. Der Schaden, den sie im Felde und in den Gärten anrichten, ist nicht so groß, als man insgemein vorgiebt. Sie nützen vielmehr dadurch, daß sie manche Raupe von den Gewächsen herabziehen, und todt beißen, und selbst die Kornwürmer, wie ihr oben gehört habt, durch sie vertilgt werden können. Wo sie sich aber an Blumenstöcken, oder an saftigen Früchten gar zu häufig einfinden, da lege man ein Bein von einem Braten, an welchem noch etwas Fleisch hängen muß, hin. Sogleich werden sich die Ameisen an dem Bein einfinden, und es abnagen. Nehmt nun das Bein, streift sie ab in ein Geschirr, das halb mit Wasser gefüllt ist, und laßt sie darinn ertrinken. Unterdessen legt das Bein wieder an den vorigen Ort, und wiederholet diesen Versuch. Die Natur hält sie auch selber im Zaum. Durch die Nässe

und Kälte sind sie schon sehr eingeschränkt. Die Spechte, die Wiedehopfen, die Hühner, und insbesondre die Ameisenlöwen verfolgen sie. Es ist der Mühe werth, daß ihr die letzteren genauer kennen lernet. Wir haben fast überall in Teutschland eine Fliege, oder ein sechsfüßiges, geflügeltes Insect, dessen Raupe, so lange sie Raupe ist, einem Kellerwurm gleich sieht, und Ameisenlöwe, oder auch Ameisenfuchs genannt wird, weil diese Raupe mit besondrer List die Ameisen fängt, wie ein Löwe, die Säfte aussaugt, und den leeren Balg wegwirft. Die Mütter dieser Thiere legen die Eyer in trocknen Sand, die Raupe erscheint, und bringt am Kopf ein gelbbraunes langes Zangengebiß mit, das, wie eine Scheere, über einander liegt, und scharfe sichelförmige Spitzen hat. Mit diesen Werkzeugen bewaffnet macht nun der Ameisenlöwe an einem Ort, wo ihn der Regen nicht treffen kann, an der Seite eines Waldes, oder nicht weit von solchen Bäumen, auf welchen, weil sie viele Blattläuse haben, Ameisen immer hin und her laufen, eine künstliche trichterförmige Grube, wobey er seinen spitzigen Hinterleib wie eine Pflugschaar, und seinen breiten Kopf wie eine Schaufel braucht, und so lange immer rückwärts und in krummen Schneckenlinien herumgeht, bis er viel Sand herausgeworfen, und sich eine bequeme, jähe und abschüßige Grube gemacht hat. Alsdann setzt er sich unten in die Grube, verbirgt sich ganz, streckt nur den Kopf und die Freßzangen heraus, und lauert, bis eine Ameise in ihrem Lauf am Rand der Grube herabgleitet. Sobald der Ameisenlöwe an den abrollenden Sandkörnchen merkt, daß eine Ameise vorhanden ist, erschüttert er gleich die Grube, und wirft

mit

mit dem Kopf noch mehr Sand in die Höhe, so daß die Ameise ganz herabstürzen muß. Wenn sie dann ganz vom Sande bedeckt hinabgesunken ist, sticht er sie durch, saugt den Saft aus, speyt den leeren Balg weg, trägt mit dem Kopf kleine Steinchen, und was ihm sonst seine Grube verderben könnte, in die Höhe, wirft es heraus, und bessert die Grube aus. Wenn man diese Thiere in eine große Schüssel mit Sand setzt, und ihnen von Zeit zu Zeit eine Ameise, eine Mücke, eine Fliege, oder sonst ein Insect hinabwirft, so kann man mit Vergnügen ihre Geschicklichkeit im Graben und Fressen bemerken. Auf diese Art rottet der Ameisenlöwe viele Ameisen aus, lebt aber auch oft lange ohne Nahrung, verbirgt sich im Winter, spinnt sich mit klebrichten Fäden viele Sandkörnchen in eine runde Sandkugel zusammen, verpuppt sich darinn in den heißen Sommermonaten, liegt etwa vier Wochen tief unten im Sand, unter Steinen oder Baumwurzeln, kömmt hernach als ein Insect mit vier Flügeln heraus, das dem Ameisenlöwen gar nicht ähnlich ist, und legt wieder Eyer. So weise hat die Natur bey uns für die Verminderung der Ameisen gesorgt, und erreicht in Europa durch ein Insect verhältnißmäßig eben das, wozu sie in heißen Ländern große Thiere braucht. Vergesset dieses auffallende Exempel der Weisheit und Güte Gottes nicht, und wenn ihr den Fleiß der Ameisen in der Natur seht, so denket an das, was Salomo in Gottes Wort gesagt hat: Gehe hin, du Fauler, zur Ameise, und lerne von ihr, deine Bestimmung in Gottes schöner Welt erfüllen. Viele unter euch sind Tag und Nacht geschäfftig, doch könnt ihr nicht sparsam genug mit der Zeit umgehen. Ihr könnt z. B.

in andern Ländern sehen, daß auch die Hirten, wenn sie mit dem Vieh auf die Weide gehen, nicht müßig sind, sondern Strümpfe stricken.

III. Unter den nützlichen Insecten hat die Biene den ersten, und die Seidenraupe den zweyten Platz. Es ist freylich noch nicht lange, daß man angefangen hat, dies Thierchen als einen nützlichen und einträglichen Zweig in der Landwirthschaft anzusehen, und zu erziehen. Die Raupe, und die Pflanze, von welcher sie frist, ist in Asien zu Hause, kam aus China nach Italien, und wurde von dort aus beynahe durch ganz Europa verbreitet. Der Baum und die Raupe kamen auch sogar in den nördlichen Ländern, besser fort, als man erwarten sollte. Man weiß, daß in Schweden in ernstlich kalten Wintern alle Obstbäume erfroren sind, aber den Maulbeerbäumen geschah kein Schaden. Euch Landleuten wollte ich freylich nicht rathen, daß ihr viel Geld auf seidene Kleider, Mützen, Kappen, Halstücher ꝛc. verwenden solltet. Sie sind für eure Beschäfftigungen zu kostbar, zerreißen leicht, und erwärmen euch nicht genug, wenn ihr fast immer im Schweis seyd. Behaltet lieber euren Hanf, Flachs, Wolle, Baumwolle, und macht euch aus Vermischung dieser Pflanzen Kleider, wie sie euer Stand, und eure Lebensart erfordert. Denn es ist in der That lächerlich, wenn einige unter euch meynen, sich durch reiche Kleider dem Herrenstand zu nähern. Die wirklich großen Herren kleiden sich oft sehr gemein, das Kleid macht den Mann nicht aus, jeder soll, selbst nach der Anweisung der Bibel, innerhalb den Gränzen bleiben, die ihm seine Bestim-

mung

mung in der Welt vorschreibt, und da einmal in der menschlichen Gesellschaft verschiedene Stände und Ordnungen seyn müssen, so muß die unterste Classe im Volk nicht glauben, daß gerade das Beste, das Edelste, das Schönste und das Kostbarste in der Natur für sie vorhanden sey. Indessen giebt es Gegenden, wo der Feldbau und die Viehzucht den Landwirthen so viele Zeit übrig lassen, daß sie für andrer Leute Bedürfnisse Seidenraupen halten, und zum Verkauf Seide ziehen können. Denn Seide wird immer in Teutschland eine theure Waare bleiben, weil in der Maaße, als die Seidenzucht sich ausbreitet und zunimmt, auch ihr Verbrauch immer größer, mannichfaltiger und allgemeiner wird. Daher hat die Obrigkeit Recht, wenn sie euch von Zeit zu Zeit dazu aufmuntert, und ihr habt die Sorgfalt des Landesherrn für Bäume, Eyer und Raupen als einen Beweis seiner Liebe zu euch anzusehen. Vielleicht meynt ihr, daß das eine Kleinigkeit, und mehr Spielerey, als ein nützliches Gewerbe sey. Aber ihr irrt. Die Raupe ist klein, aber das Insect ist fruchtbar, und wo man viele Hunderttausende erzieht, wo man eigene Häuser, eigene Leute, eigene Baumstücke dazu bestimmt hat, da kömmt in Kurzem viel Gewinn heraus. In Asien bezahlen die Unterthanen dem Kaiser alle Abgaben in Seide, und in Europa, in Frankreich, Italien, Schweiz ꝛc. sind viele tausend Menschenhände beständig mit Gewinnung und Verarbeitung der Seide beschäfftigt. Schwer ist es auch nicht, Seidenraupen zu halten. Wenn man etliche Vorsichtigkeitsregeln bemerkt, und sich die Mühe, weil sie gemeiniglich nicht lange währt, nicht abschrecken läßt, so kömmt man leicht zum

Zwecke. Wenn mehrere zusammentreten, und sich in die Geschäffte theilen, wenn einer die Einsammlung des Laubs, der andre die Fütterung der ganz jungen Raupen, der dritte die Schonung und Pflege der Kranken und sich häutelnden Raupen übernimmt, wenn der vierte die letzte Wartung der zum Einspinnen bald reifgewordenen Raupen besorgt, so geht die Arbeit, wenn sie auch sehr umständlich getrieben wird, doch leicht von Statten. Man kann sogar die unglücklichen Menschen, die die Natur nicht ganz ausgebildet, aber doch gezeichnet, verstümmelt, oder sonst einiger von den gewöhnlichen Glückseligkeiten des Lebens beraubt hat, wenigstens zur Pflege der Raupen, zur Absonderung der frisch Ausgekrochenen von den Halberwachsenen, und zur Wegschaffung der Unreinigkeiten, die sich von so sehr gefräßigen Thieren innerhalb 24 Stunden häufen, anstellen, und ihnen auf diese Art Gelegenheit geben, auch bey den Fehlern und Unvollkommenheiten ihres Körpers das Ihrige, soviel die noch übrigen Kräfte erlauben, zum Wohlstand des Menschengeschlechts beyzutragen. Von der Größe und Gesundheit der **Raupe** hängt die Güte und die Menge der **Seide** ab, und alles, was die **Raupe** betrifft, beruht größtentheils auf ihrer Ernährung. Daher muß die erste Sorge bey der **Seidenzucht** auf die Erziehung der **Maulbeerbäume**, als deren Laub das natürliche Futter der **Seidenraupen** ist, gerichtet seyn. Dann die Blätter von Nesseln, Lattich, Ulmen, Feigen, Cichorien ꝛc. geben nur magre, blasse Raupen, und schlechte, brüchige Fäden. Wir essen die Früchte vom schwarzen Maulbeerbaum. Die Seidenraupe frißt auch die Blätter des **schwarzen** und des **rothen**

Maul-

Maulbeerbaums, doch ist der weiße ihre eigentliche Nahrung, wiewohl man sie in Sicilien mehr mit dem Laub des schwarzen füttert. An der ungleichen Figur der Blätter sieht man, daß durch die häufige Pflanzung dieses Baums allerley Spielarten unter ihnen entstanden sind, unter welchen die vorzüglichste zum Seidenbau noch erst durch richtig angestellte Versuche bestimmt werden muß. In etwas kalten Gegenden muß man den Baum, wenn er erst vier oder fünf Jahre alt ist, an der Wurzel mit Laub gegen die Winterkälte schützen, besonders, wenn man merkt, daß der Baum kränkelt, daß sich Schwämme oder Steinflechten an ihm ansetzen. Sobald er hingegen sein gehöriges Alter erreicht, leidet er nicht mehr von der Kälte, als andre Bäume, und es ist ihm, wenn auch die Kälte frühe anfängt, wie man aus Erfahrung weiß, gut, wenn er seines Laubs um der Seidenraupen willen beraubt worden ist. Denn so lange ein Baum noch alle seine Blätter hat, so lange kommt durch diese noch immer sehr viel Wasser in ihn, das bey einer frühen kalten Nacht zu Eis werden, und die Gefäße zersprengen kann. Wenn diese Bäume bey euch fortkommen sollen, so müßt ihr sie an offne, freye, besonnte Plätze setzen, und ihnen eher einen sandigen, als einen fetten Standort anweisen. Damit ihr immer für die spät ausgekrochenen Raupen zartes und junges Laub, hingegen für die Erwachsenen starke, dicke Blätter haben könnt, so müßt ihr auch einige Bäume unter der Scheere halten, und Hecken aus ihnen ziehen, die den Vortheil mit dem Nutzen vereinigen, daß sie bald grün werden, und im ersten Frühjahr ungemein zarte, feine, seidenartige Blätter treiben. Bäume und Hecken,

die im magern, sandichten Boden aus Saamen gezogen werden, dauren am längsten, und ihr Laub erhält den Geschmack, und alles, was die Raupe durch ihre Naturtriebe davon erwartet. Will man sie schnell groß haben, so muß man Ableger und das Pfropfen zu Hülfe nehmen. Die gepfropften Bäume geben freylich viel und großes Laub, aber sie sind schwächer, und die Seide von den wilden Bäumen ist schöner. Wenn wir nicht gerade in den Sommermonaten, im Heu- und Erndtemonat, wo die Raupen die meiste Nahrung brauchen, den meisten Regen hätten, so würden wir die Seidenraupen, wie in Asien geschieht, auf die Bäume setzen, und in der freyen Luft erziehen können. Mit 40 knochenartigen Haken an jedem Fuß halten sie sich fest. Aber diese Raupen sterben, wenn sie naß werden, und selbst beregnetes Futter ist ihnen unangenehm, und ungesund. Daher bleibt für ganz Teutschland, und für den größten Theil von Europa nichts anders übrig, als die Nothwendigkeit, die Seidenraupen in den Häusern aus Eyern zu erziehen, und sie wider Nässe, Kälte, Winde, und andre schädliche und gefährliche Zufälle zu beschützen. In Nordamerika ist auch ein rother Maulbeerbaum, und dort leben auf ihm wilde Seidenraupen, und spinnen ohne Wartung. Die Eyer der Seidenspinner sind fein, graulicht, sind ein wenig eingedrückt, gewaltig hart, und werden von den Müttern mit einem zähen Leim an Pappier, an die Deckel der Schachteln, an Bretter, an alles, was man ihnen giebt, hingelegt. Man ließ sie ehemals aus Italien und Frankreich kommen, jetzt kann man sie auch in Teutschland kaufen. Wer nur einmal nicht ganz unglücklich gewesen ist mit

der Zucht der Raupen, der bekommt selber Eyer für das folgende Jahr in Menge. Man hebt sie an einem kalten Ort auf, sie erfrieren auch im Eiskeller nicht, und dauren viele Jahre. Im Frühjahr muß man doch nicht zu sehr eilen, sie ausschlüpfen zu lassen. Ehe man Laub genug hat, bringe man sie nicht in die Wärme. Denn alle Raupen sind gefräßig, und verlangen besonders in ihrer ersten Jugend einen Ueberfluß von Nahrung. Man kann die Eyer in eine Schachtel zwischen zwey Küssen neben einem mäßig geheizten Ofen legen. Wenn aber das Frühjahr schon einige Wochen währt, so ist das, wenigstens in unsern Gegenden, nicht nöthig. Die Sonnenwärme brütet sie aus, legt sie aber freylich nicht in die brennende Mittagssonne, sonst werden alle Säfte verzehrt. Kommen auch einige rothe Raupen, so werft sie nur gleich weg, weil sie kränklich sind. Die guten und gesunden Seidenraupen sind schwarzbräunlich mit einigen weißen Flecken, sehr klein und zart. Ihr könnt die Eyer auch unter die Bettdecke stecken, man kann sie auch mit der Flamme einer Lampe allmählich erwärmen. Die jungen Räupchen müssen so wenig als möglich mit den Fingern angerührt werden. Sie leiden von dem geringsten Druck, und jedes Thier, das in seiner ersten Jugend im Wachsthum gehindert wird, ist dadurch, eben so wie die jungen Pflanzen, für das ganze Leben verdorben. Legt ihnen also, sobald sie ausgekrochen sind, zartes Laub in die Schachtel, legt auch etwa ein durchlöchertes Papier unter das Laub, und tragt sie auf diese Art von ihrer Wiege weg. Die Chineser brauchen dazu viele kleine seidene oder leinene Netze in Rahmen eingefaßt, worauf man das Laub streuen kann.

Bey der ganzen übrigen Wartung muß die Sorge für die Reinlichkeit eure erste und vornehmste Bemühung seyn. Ihr Koth muß oft weggeschafft werden. Die zernagten Ueberbleibsel der Blätter, die todten Raupen, und die abgestreiften Bälge von den Häutungen dürfen nicht lange auf dem langen und schmalen Bret bleiben, worauf die Raupen wachsen sollen. Sonst entstehen unter ihnen Krankheiten, sie leiden von ihrem eigenen Mist. Man kann die Bretter, wie die Stuffen an einer Treppe über einander legen, nur muß das obre Bret immer etwas schmäler, als das untre seyn, damit die fallende Raupen sich halten können. Je älter sie werden, je weißer werden sie, je größer und dicker sie sind, desto gefräßiger werden sie auch. Sie häuten sich viermal, und von einer Häutung zur andern vergehen kaum sechs oder acht Tage. Wollt ihr dicke Raupen haben, die viele und gute Seide spinnen sollen, so müßt ihr ihnen nur das Futter nicht sparsam geben, und nie ganz ausgehn lassen. Sie fressen gerne alle Tage zweymal so viel, als sie schwer sind, und noch mehr. Man muß ihnen wenigstens alle zwo Stunden geben, oder fünfmal am Tage. Einige legen ganze Zweige hin, aber besser ist es für die Bäume und für die Raupen, wenn man sie mit lauter einzeln abgepflückten Blättern füttert. Falsch ist es, daß man gar keinen Rauch in den Zimmern der Seidenraupen machen dürfe. Man kann mehr mit Nutzen, als mit Schaden für sie Toback rauchen bey den Seidenraupen. Sie riechen nicht alles, was uns wohlriecht, oder stinkt. Sie können auch in Häusern seyn, wo ein lärmendes Handwerk getrieben wird. Man weiß jetzt gewiß, daß der Donner selber,

und Kanonenschüsse ihnen nicht schaden, weil es überhaupt noch zweifelhaft ist, ob Insecten ein Gehör haben? Eben so ist es unnöthig, bey Gewittern die Fenster sorgfältig zu verschließen, damit nicht der Schein des Blitzes durch das Zimmer streiche. Wenn sie bey Donnerwettern leiden, so mag das eher von der Veränderung kommen, die alsdann in der Luft vorgeht, und das Uebel wird fast immer nur die treffen, die, weil sie gerade in der Häutung begriffen sind, ohnehin schwächlich sind, und wenig vertragen können. Dick darf freylich der Rauch, den man, um ihre böse Dünste zu vertreiben, zuweilen macht, nie seyn. Dann ihr wißt, daß allen Insecten zu ihrem Leben und Gesundheit die Luft unentbehrlich ist. Es darf also auch nie ein fettiger, ölichter Dampf seyn, der ist nicht nur den Thieren, er ist auch euch schädlich. Zu kalt und zu warm darf das Zimmer nie werden. Wer es versteht, mit dem Wärmemesser umzugehn, der hänge dieses Glas in seine Seidenraupenstube, und erkundige sich, wie es nach der Abtheilung, die dabey angebracht ist, in seinem Wohnort steigen oder fallen muß. Die gefährlichste Krankheit unter diesen Raupen ist ein Durchfall im Leibe, der zuverläßig blos von nassen Blättern, womit die Raupen gefüttert worden sind, entsteht. Wenn ihr daher Regenwetter kommen seht, und für den, der viele Seidenraupen hält, ist es der Mühe werth, auf alle die kleine Anzeigen des Regens, die man etwa in der Landwirthschaft hat, zu achten; so sorget unverzüglich dafür, daß noch Laub in Menge abgebrochen werde. In diesem Fall, wenn man anhaltenden Landregen vermuthen muß, wäre es vielleicht gut, ganze Zweige abzubrechen, und diese

belaubte Schößlinge, damit sie nicht verdorren, entweder in hölzerne Geschirre mit nasser Erde, oder in Wassergefäße zu setzen. Daher ist es auch gut, wenn die Maulbeerbäume und Hecken nicht zu weit vom Hause entfernt sind. Hat man viel abgepflücktes Laub im Vorrath, so kann man es auch in einem Sack von Leinwand im frischen Keller über Nacht aufhängen. Denn wenn ihr es auf den Boden selber legen wolltet, könnte es leicht feucht werden. Kann man aber auch kein andres, als nasses Laub haben, so gebe man ihnen lieber dies, als daß man sie hungern lasse. Nehmt aber das Laub vorher, breitet es auf dem Boden, oder auf einem großen Tisch in einem leinenen Tuch aus, schlagt die andre Hälfte des Tuchs darüber, und klopft nun mit geballter Faust darauf, oder überfahrt diese Blätter unter dem Tuch etlichemal mit einer Rolle, oder mit dem Walzholz aus der Küche, damit sich das meiste von den Feuchtigkeiten, die die Blätter durch ihre Gefäße eingesogen haben, wieder in das Tuch ziehen möge. Laßt euch diese Mühe nicht verdrießen, nach fünf bis sechs Wochen ist das ganze Geschäfft vorüber, die Raupen spinnen sich wenige Tage nach der letzten Häutung ein. Von den Raupen, die am Halse ganz weiß werden, am Körper durchsichtig sind, wie helles Glas, und die nicht mehr lange an einander wegfressen, unruhig sind, und hie und da herumlaufen, kann man mit Gewißheit erwarten, daß sie sich bald einspinnen werden. Auch hier überlasse man die Raupen meistens sich selber. Sie verlangen dazu keine besondre Wärme, nur eine Art von Spinnhütte, oder Gelegenheit, sich zu verpuppen, müßt ihr ihnen machen, sonst kriechen sie davon, und verlieren sich.

Man

Man schlägt deswegen über den Tischen, worauf sie leben, hölzerne Ständer, leichte Gerüste von schmalen Stangen, oder dünnen durchlöcherten Brettern auf, und stopft diese mit dem gewöhnlichen Besenreißig, oder mit Ruthen von Birken voll. Man kann auch Heidekraut, und trockne, halb aus einander gerollte Hobelspäne in die verschiedenen Stockwerke hineinstecken. Sobald die Raupen das bemerken, kriechen sie an dieser Spinnhütte auf und nieder, und suchen so lange hin und her, bis sie einen bequemen Platz zu ihrer Verwandlung gefunden haben. Laßt euch dadurch nicht irre machen, wenn eine oder die andre Raupe, die schon oben war, wieder herabgeht, und noch einmal zu fressen anfängt. Ich habe das oft gesehen, und es ist gut für euch. Je länger, und jemehr die Raupen fressen, destomehr Seide spinnen sie nachher. Wenn eure Raupen sich bald alle einspinnen wollen, so müßt ihr auch an jedem Morgen Acht geben, ob nicht einige von ihnen auf dem Boden liegen, oder sonst in Winkeln herumkriechen. Denn das Thier wird um diese Zeit unruhig, lauft überall hin, und fällt öfters, wenn der Rand des Brets nicht sehr hoch ist, und wenn der Tisch keinen Kranz hat, in der Nacht herab. Es taugt aber auch nichts, wenn ihr die Raupen voreilig in die Spinnhütte setzen wolltet, ehe sie selber Lust haben, hinaufzusteigen. War es der jungen Raupe schon schädlich, wenn sie mit den Fingern angefaßt wurde, so ist es der sich einspinnenden Raupe noch viel schädlicher. Zusehen könnt ihr, und sollt dabey die Weisheit Gottes, die einem unvernünftigen Thiere solche Geschicklichkeiten in die Seele zu legen wußte, bewundern. Das Aeußre des Gespinnsts giebt die soge-

nannte Floretseide, und muß nachher besonders gesammlet und aufgehoben werden. Hinter dieser liegt die innre dichte Seide, das ist ein einziger, ganzer, immer fortlaufender, in Form eines kleinen an beyden Seiten geschlossenen Beutels zusammengewickelter Faden, der 900 Schuh lang, auch noch größer ist, wenn die Raupe vorher ausgewachsen ist, keine Krankheit gehabt, und keinen Mangel gelitten hat. Die Raupe zieht diesen Faden, wie ihr im Anfange, so lange das Gespinnste noch durchsichtig ist, beobachten könnt, durch eine Art von Zieheisen, unten am Kopf, worinn zwey Löcher sind. Durch beyde Löcher spinnt sie Fäden, faßt aber mit dem ersten Paar Füße gleich beyde Fäden, dreht sie mit den daran befindlichen Fingern oder Haken zusammen, und laßt sie so mit einander fortlaufen. Spalten wir nun in Gedanken diesen dünnen Seidenfaden wieder, so ist er eigentlich 1800 Schuh lang. In Holland hat man schon Seidenfäden 4390 Füß lang gehabt. Diese schöne Art von Puppe heißt Coccon, und ein schöner, vollkommner Coccon ist insgemein drittehalb Gran schwer. Wer unter euch versteht, wie es zugehe, daß ein Tröpfchen klebrigter Feuchtigkeit, sobald es an die Luft kommt, hart wird, und solche feine Fäden bilden kann? So hart wird es, daß wir es durch keine Flüßigkeit mehr auflösen können. In der Mitte wird das Gespinnst am dichtesten, und unmittelbar über der Puppe liegt noch ein häutiges Wesen, das man bey uns insgemein wegwirft, aber in Italien macht man künstlich die todte Blumen aus diesen Seidenraupenbälgen. Von diesen Coccons nun dürft ihr, wenn ihr an der Seide gewinnen wollt, die wenigsten ausschlupfen lassen. Sie liegen meistens

drey

drey Wochen, oft auch einige Tage mehr, im Puppenzustand, alsdann kommen, gemeiniglich am frühen Morgen, vermittelst eines rothbraunen scharfen Safts, der das Gespinnste an einer Seite durchfrißt, schmutziggraue Nachtschmetterlinge heraus, die sich mit einander paaren, Eyer legen, und sterben. Um also einige wenige Puppen zur Zucht zu bestimmen, sucht man die schönsten, die größten und festesten Coccons heraus. Dann von diesen läßt sich erwarten, daß man starke Männchen und vollkommne Weibchen erhalten werde. Es ist gut, wenn man eben so viele männliche Puppen, als Weibchen zurücklegt, damit sie Paarweise sich fortpflanzen können. Die weiblichen Coccons sind allemal größer und fester, man kann sie auch daran erkennen, daß sie an beyden Enden stumpf sind, da hingegen die Männerpuppen an einem Ende spitzig sind. Nehmt lieber weiße und Seladongrüne Puppen, als gelbe. Es sind freylich nur Spielarten, und der Unterschied ist klein an den Flügeln der ausgebildeten Insecten, aber in der Fabrik hat man die weiße Seide lieber, weil man nicht so viele Mühe hat, sie zu bleichen, als bey der gelben. Sind sie ausgesucht, so laßt sie nur in einer durchlöcherten Schachtel, gegen alle schädliche Thiere, oder andre Zufälle wohl verwahrt, liegen, und beunruhigt sie in ihrem hülflosen Zustande so wenig als möglich. Da ringen sie, wie alle Insecten, um neues Leben, und sind daher schwächlich, zärtlich, weich, und nehmen jeden Eindruck an. Man kann auch einen Floretfaden durch den Coccon durchziehen, alle andre daran aufreihen, und sie so hängend ihre Ausbildung erwarten lassen. Aber dabey müßt ihr euch in Acht nehmen, daß ihr nur oben

das Gespinnste durchsticht, und die Puppe selber im Geringsten nicht verletzet. Ihr braucht aber nicht viele auskriechen zu lassen. Gegen fünfhundert Eyer bekommt man oft von einem Weibchen, und funfzig Paare geben ein halbes Loth Eyer. Man rechnet, daß man für 40 bis 50 Pfunde Gespinnst im folgenden Jahr zwey Loth Eyer haben müsse, weil gar viele Raupen sterben. Wenn sie aus der Puppe kommen, habt ihr gar dabey kein andres Geschäfft, als daß ihr Männchen und Weibchen gleich auf ein reines Papier in einer Schachtel setzt, damit sie daselbst machen können, was sie die Natur lehrt. Das Weibchen bringt einen dicken Bauch voll Eyer schon mit aus dem Coccon. Das Männchen ist kleiner, erregt ein Summen mit den Fühlhörnern, und fährt ungeduldig herum, bis es sich hinterwärts, eben so, wie die Hunde, mit seiner Gattinn vereinigen kann. Dann nur allein dazu wird es neu geboren. Für Laub, und jedes andre Ding in der Welt hat der Mann nun keinen Sinn mehr. Seine Bestimmung ist, jene Eyer zu befruchten. Dies Geschäfft ist mit einer gänzlichen Erschöpfung seines Körpers verbunden. Er verliert alle Säfte, indem er Vater einer zahlreichen Nachkommenschaft wird, kömmt äußerst matt vom Weibchen, legt sich hin, und stirbt. Das kaum geschwängerte Weibchen fängt sogleich an, seine Bürde von sich zu geben. Hat es schon vorher einige Eyer, vielleicht aus Geilheit, vielleicht weil sie der aufgetriebene Leib kaum alle fassen kann, fallen lassen, so menget diese nicht zu den nach der Paarung gelegten Eyern, weil sie nicht allemal ausschlupfen. Man sollte sie, weil sie ohne Zuthun des Manns erschienen sind, ganz für unfruchtbar halten,

aber

aber man hat sichre Beyspiele, daß auch solche Eyer, die nichts vom männlichen Saamen empfangen haben, Raupen brachten, die freylich immer etwas kleiner und schwächlicher waren, als die von gewöhnlichen Eyern. Ihr könnt sie leicht an der Farbe erkennen. Die vom Weibchen zu früh gelegte Eyer behalten ihre erste gelblichte Farbe. Die befruchteten Eyer leiden, sobald sie jene belebende Feuchtigkeit eingezogen haben, allerley Veränderungen in der Farbe, werden bräunlicht, und endlich bläulicht. Man kann sie auch im Wein probieren. Die, so untersinken, sind gut, die, welche oben schwimmen, müssen weggeworfen werden. Die ausgemergelten Männchen, und die ausgeleerten Weibchen können beyde den Haushühnern vorgeworfen werden. Die Eyer können auf dem Papier, worauf sie gelegt worden sind, aufgehoben werden. Oder, wenn ihr sie, nachdem sie ganz hart und blau geworden sind, herabmachen wollt, so hebt sie in einem Glase, das nicht allzusehr verstopft ist, auf. Sie dauren, wie ich euch oben schon gesagt habe, viele Jahre. Damit euch aber nicht alle Coccons von den auskriechenden Nachtschmetterlingen durchgebissen, und also die Seidenfäden zwar nicht ganz verdorben, aber doch in lauter kleine Stückchen verschnitten werden, so müssen die andern Puppen alle, außer den Wenigen, die zur Zucht bestimmt sind, getödtet werden, ehe sie erwachen, und Flügel bekommen. Sie sterben, wenn man sie in kochendes Wasser wirft, und mit Ruthen herumtreibt, allein dadurch geht schon viel Seide, die an den Ruthen hängen bleibt, verloren, und es ist zu befürchten, daß ihr die Seide allzusehr kocht, so daß man sie in der Fabrik fast nicht mehr brauchen kann.

Noch leichter ist es, wenn ihr sie in den Backofen steckt, nachdem das Brod herausgenommen worden ist. Sobald die Hitze in die Raupen dringt, werfen sich die Coccons herum, sobald sie todt sind, liegen sie wieder ganz ruhig da. Allein hier ist die vorige Gefahr wieder. Ist die Hitze im Backofen noch zu stark, so werden sie brüchig und mürbe. Daher ist die Tödtung der Puppen durch ein Dampfbad immer das sicherste Mittel. Werft in einen Kessel mit Wasser etwas Oel und einige Hände voll Salz, macht Feuer unten, stellt den Korb mit Coccons auf zwey Hölzer, die ihr ins Kreuz legt, deckt über das alles eine Decke von Wolle, daß der Dampf nicht davon gehen kann, so dringt der heiße Dunst in die Coccons, und tödtet sie ohne Nachtheil für die Seide. Und hier ist es, wo die Landwirthschaft ihre Hand von der Seide zurückziehen muß. Verkauft die Coccons Pfundweise an eine Seidenmanufaktur, und fangt im Frühjahr die Erziehung der Raupen wieder an. Für halberwachsene Kinder, die lernen können, mit etwas Feinem fein umzugehen, kann es im Winter noch eine angenehme Beschäfftigung seyn, die getödteten Coccons abzuhaspeln. Wenn man kleine, und wohlgeglättete Haspel dazu hat, so darf man nur etliche Coccons in einem kleinen Gefäß mit heißem Wasser aufquellen lassen, die äußre Seide wegziehen, und vorsichtig, so lange an jedem einzelnen Faden, der sich unter dem Finger anbietet, in die Höhe ziehen, bis man das wahre Ende des Hauptfadens gefunden hat. Nehmt diese Fäden von 2, 3, 4 rc. Coccons zusammen, befestigt sie am Haspel, behaltet die Coccons immer im warmen Wasser, und haspelt nun ab. Ist die Raupe gesund gewesen, und

war

war sie ausgewachsen, so reißt die Seide nicht ein einzigesmal ab, und wenn ihr auch noch so schnell abwindet. Aber, wie gesagt, im Großen und Allgemeinen ist dies kein Geschäfft mehr für den Landwirth. Sehet lieber zu, ob ihr nicht zweymal im Jahr Seidenraupen halten könnt. In unserm Land, da wir so viele warme Sommer, so oft ein sehr zeitiges Frühjahr, und gar oft einen langen und schönen Nachsommer haben, sollte es keinem fleißigen Landwirth schwer fallen, auch für die zweyte Brut Futter anzuschaffen. Das Beyspiel eurer Landsleute in andern Gegenden von Teutschland müsse euch dazu auffordern. Im Herzogthum Magdeburg und in der Grafschaft Mannsfeld (Magdeburgischer Hoheit) sind allein im Jahr 1770 von 247, 588 Maulbeerbäumen 3950 Pfund Seidengespinnste gewonnen worden. Nur müßt ihr da, wo ihr diese nützlichen Raupen erziehen wollt, alle Ameisen, Vögel, und Mäuse sorgfältig abhalten. Diese letzteren fressen Raupen und Coccons. Auch müßt ihr, wenn ihr die Fenster öffnet, dünne Netze oder sonst ein Abhaltungsmittel an den Fenstern anbringen, damit nicht einige von denjenigen Insecten herbeyfliegen, die ihre Eyer in andre Raupen stechen, und sie dadurch tödten.

IV. Das einzige Insect, das in Teutschland gegessen wird, ist der Krebs, dessen Bildung außerordentlich viel Sonderbares hat. Seine Kinnladen sind hornartig, sechs fadenförmige Freßspitzen liegen darneben, die Lippe ist häuticht und dreyfach, unter den Augen hat er vier Fühlhörner, aber nur zwey bewegliche auf kleinen Stielen ruhende Augen, zu 4 Paar Füße gab ihm der Schöpfer,

Schöpfer, damit er bey seinem Gang, und bey seiner Lebensart sich desto leichter erhalten könnte, zwey Scheeren, die ihm, wie Hände, oder wie Beißzangen dienen, die Nahrung in der Ferne ergreifen, und sie in das Maul, das dem Krebs an der Brust sitzt, hineinstecken müssen. Er braucht diese Scheeren auch statt der Waffen, denn er hat nirgends, auch nicht einmal am Schwanz, das geringste Mittel zu seiner Vertheidigung. Daher ist auch der ganze Körper mit einer harten kalkichten Schale überzogen, die seinen Gang freylich etwas träge und schwerfällig machen muß. Weil er aber, um hinter sich zu gehen, mit dem Schwanze nothwendig allerley Bewegungen machen muß, und weil er beym Schwimmen und Tragen der Eyer den Schwanz nicht entbehren kann, so ist der Schwanz fleischichter, als bey andern Insecten, ist gegliedert, kann sogar unter den Leib zurückgezogen werden, und hat am Rande noch eigene kurze Füße, die zum Schwimmen und zum Tragen der Eyer helfen müssen. Im Meere, und in den heißen Ländern sind noch gar viele merkwürdige Gattungen von Krebsen, die für die Ernährung des Menschen selber sehr wichtig sind. Weil ihr sie aber doch in eurem Leben nicht sehen werdet, so will ich euch nur etwas von unserm Flußkrebs sagen. Man unterscheidet ihn von allen Geschlechtsverwandten an seinem glatten Rückenschild, an den Seitenzähnen des Rüssels, und an dem einfachen Zahn, der oben an der Wurzel desselben ist. Sein Aufenthalt sind die Flüsse und Teiche. Ein guter Krebsbach muß fließendes, klares Wasser, und löcherichtes Ufer haben. Wo viele Steine und Vertiefungen sind, da sind sie gerne. Das letztere ist theils wegen

seiner

seiner Nahrung, theils wegen seiner Schwäche beym Mausern nöthig. Die Krebse ziehen aus diesen Löchern allerley kleine Wasserwürmer, kleine Fische, todte Frösche, und andre lebendige und todte Thiere heraus. Bey jedem Aas, das im Wasser entsteht, oder hineingeworfen wird, sammlen sie sich, und mästen sich damit. Man fängt sie auch mit Lockspeise von Aas, doch frist auch einer den andern selber auf. Sie gehören also zu den nützlichen Thieren, indem sie für die Reinigkeit und Gesundheit des Wassers sorgen. Man nennt diejenige Zeit, in welcher der **Krebs** seine vorige harte Schale ablegt, und eine neue bekommt, die Mause, oder das **Mausern** des Thiers. Es ist das nämliche, was die Häutung der andern Insecten ist, nur mit dem Unterschied, daß das Thier weit mehr dabey leidet, als ein Vogel, dem die Federn vom Leibe fallen. Alle Jahre berstet diese harte Schale, die vorher so genau anschloß, oben, an den Füßen, am Rand, und wird so ganz abgezogen, daß sogar die Scheeren und die Fühlhörner neugekleidet zu seyn scheinen. Seyn muß es, weil sonst das Thier, wenn die vorige Schale zu sehr erhärtete, dadurch in seinen Bewegungen gehindert würde. Die weiche Materie, aus welcher eine neue Schale entstehen soll, häuft sich in den Sommermonaten unter der vorigen an, und nöthigt endlich die alte Schale, zu weichen und Platz zu machen. Der **Krebs** weiß, daß ihm eine harte Arbeit bevorsteht, bis die vorige Decke abgestreift ist, daher sucht er sie an einem einsamen Ort abzulegen, fastet, hungert, und viele sterben doch unter dieser Arbeit. Die Mause dauret ungefähr 28 Tage, so lange währt es, bis die neue Schale, die im Anfang nicht mehr als eine zarte, dünne

Haut

Haut ist, erhärtet, und zum Panzer geworden ist. Weil der Krebs so lange wehrlos ist, bis das geschehen ist, so verbirgt er sich um diese Zeit in den Löchern, und zwischen den Steinen, und doch werden viele in diesem Zustande von ihren Feinden gefressen. Auch von den Seekrebsen weiß man, daß man um diese Zeit Mühe hat, sie zu bekommen. Man behauptet, daß der **Krebs**, so oft sich seine Schale verjünge, auch einen neuen Magen bekomme, und daß er, um nicht zu verhungern, während der Zeit, in welcher er sich ruhig halten und versteckt seyn muß, den alten Magen selber auffresse. Gefräßig ist das Thier. Denn sein Magen liegt unmittelbar hinter dem Maul, und er verdaut sehr schnell. Um eben diese Zeit der Mause, und sonst weder vorher, noch nachher, findet man im **Krebs**, aber nicht im Magen, die sogenannte **Krebssteine**, (denn **Krebsaugen** sollte man sie nicht nennen,) ein kleines, hartes rundes Stückchen Kalk, dessen Nutzen, Absicht und Entstehung uns noch gar nicht gewiß bekannt worden ist. Ob aus diesem Steinchen die neue Schale entstehen soll, oder ob es sich wieder auflöst, und in das Blut zurückgeht, weiß man nicht. Vielleicht sind es die erdichten Theile der alten Schale, die sich wieder aufgelöst haben, und durch die Haut wieder in das Blut zurückgetreten sind. Die Weisheit des Schöpfers veranstaltete das, damit die allzu harte Schale dadurch wieder zum weichen Knorpel würde, und sich also viel leichter abstreifen ließe. Wenigstens ist die abgelegte Haut allemal weicher, als die fast knöcherne Schale des vollkommnen **Krebses**. Die Apotheker bekommen sie in Menge aus den Ländern, wo man große und kleine **Krebse**, und also auch Steine

von

von verschiedener Größe in solchem Ueberfluß hat, daß man sie mit Keulen in Mörsern zum Brey reibt, und diese Masse, nachdem man sie vorher um der Steine willen durch einen Durchschlag laufen ließ, in das Wasser schüttet, damit Fische sich damit ernähren. Wird der Krebs an der noch weichen und zarten Schale, die wie ein Klumpen Gallerte aussieht, im Geringsten verwundet, gequetscht oder gezwickt, so entsteht ein Auswuchs, eine Verhärtung, ein Knoten, der zwar die Wunde ausfüllt, aber so lange vom Krebs getragen werden muß, bis er sich wieder häutet. Nicht nur die Stahlblaue Farbe der äußern harten Schale, auch das rothe Häutchen unter der Schale, das schon wieder der Anfang zu einer neuen Bedeckung ist, verwandelt sich beym Kochen in ein angenehmes und hohes Roth. Es geschieht das auch bey ungekochten Krebsen, wenn man starke Säuren auftröpfelt, die bekanntermaßen die meisten Farben zerstören, oder doch verändern. Man kann die Krebse gelb färben, wenn man sehr viele Säure zugießt. Das kann ich aber unmöglich anders, als eine unmenschliche Grausamkeit nennen, wenn man die Krebse lebendig absiedet. Immer glaube ich an den Vers: „Der schonet keines Menschen, der keines Thieres „schont.“ Sie müssen ohne Zweifel sterben, wenn man sie da, wo der Rückenschild nicht fest anliegt, da wo ihre Lungengefäße sind, stark drückt. Wenn ihr zuweilen Krebse fangt, deren Scheeren oder Füße nicht gleiche Länge haben, so ist das ein Zeichen, daß diesen Flußkrebsen eins von diesen Gliedern abgebrochen, oder ausgerissen war, und wieder gewachsen ist. Denn diese Kraft liegt in der Natur des Krebsen. Verlorne Glie-

der

der erneuren sich wieder, und zwar in kurzer Zeit, besonders wenn ihm der Fuß im vierten Gelenke, also nahe am Körper abgebrochen wird. Ja, man will sogar beobachtet haben, daß der Krebs, wenn ihm ein Fuß im zweyten oder dritten Gelenk abgebrochen wird, das noch vorhandene Stück des Fußes selber abbricht, und wegwirft, damit der neue Fuß aus dem vierten Gelenke desto schneller wachsen könne. Oft kneipen die Krebse mit den Scheeren so feste, daß sie die eingebißne Scheere am Glied eines Menschen, oder an jedem andern ergriffenen Körper zurücklassen, und ohne Scheere davon gehn müssen, aber sie wächst ihnen bald wieder. Weil sie gar oft mit einander streiten, so verlieren sie oft ihre Scheeren, und bekommen sie wieder. An der Zahl der kleinen Schwimmfüße unten am Schwanz kann man die Geschlechter unterscheiden. Das Männchen hat nur drey, das Weibchen fünf Paare. Auch ist das Weibchen unten am Schwanz da, wo das Männchen zwey doppelt gegen einander stehende Zacken hat, ganz glatt. Die Zeugungsglieder und die Eyerstöcke sind gedoppelt, daher gehört der Krebs, wo er sich ausbreiten darf, zu den sehr fruchtbaren Thieren. Das Weibchen empfängt die Befruchtung um die Zeit des Herbstes, indem es auf dem Rücken liegt, hat nachher, wenn es gesotten wird, rothe Klumpen im Leibe, und unten eine eigene Oeffnung, wodurch die Eyer aus dem Leibe gehen, am Schwanz noch eine Zeitlang anhängen, und von der Mutter, weil sie sie wegen der harten Schale nicht alle im Innwendigen des Leibs beherbergen kann, daselbst ausgebrütet werden. Doch wissen wir noch nicht gewiß, ob die Mutter sie so lange trägt, bis die jungen Krebse ausschlüpfen,

schlüpfen, oder ob sie die ausgetragenen Eyer endlich vom Schwanze in das Wasser am Ufer, an die Fäsergen der Baumwurzeln fallen läßt? Zuweilen fängt man Krebsmütter, die am Schwanze Eyer und einige ausgekrochene Jungen haben. Gebt auf diesen Umstand Achtung, es ist der Mühe werth zu wissen, ob diese Erscheinung Regel der Natur bey den Krebsen, oder ob sie nur Ausnahme ist. Man behauptet, daß die jungen Krebse das Schwimmen im Wasser erst nur mit großer Schüchternheit versuchten, und der Mutter wieder unter den Schwanz kröchen, sobald irgendwo Gefahr für sie ist. Wir haben mehrere Weibchen im Thierreich, die ihre Jungen auch noch einige Zeit nach der Geburt, wenn sie sich noch nicht selber wehren können, wieder annehmen, mit ihnen die Flucht ergreifen, oder sich mit ihnen verkriechen. Bey diesen Thieren stirbt die Liebe des Vaters und der Mutter zu ihren Jungen nie ganz ab. Es ist ein Funke von dem immerwährenden Feuer der Liebe, das der gütige Hauch des Schöpfers in der Brust menschlicher Eltern für ihre Kinder angezündet hat. Man behauptet auch, daß ein Krebs drey, und zuweilen noch mehrere Weibchen habe, und sie sorgfältig beschütze. Die jungen Krebse sind erst nur so groß, wie ein Nadelknopf, sie haben aber schon ihre zarte Schale, die an der Luft und im Wasser immer härter wird. Unter der Brust haben sie öfters Blutegel, und selten ist ihr Fleisch ganz rein von Fadenwürmern, daher man eben so gar viele Krebse nicht essen muß. Im Frühjahr muß man keine fangen, da haben sie noch mit ihren Jungen zu thun, man schadet also der Vermehrung selber, und man findet doch nichts Gutes bey ihnen, sie sind inwendig

fast hohl. In Teichen, wo man Karpfen hält, muß man sie nicht aufkommen lassen. Weil sie eben so, wie jene Fische immer gern im Schlamm wühlen, so thun sie den Karpfen öfters Schaden. Hat man in der Haushaltung Krebse, so muß man nach ihnen sehen, sobald sich das Wetter ändert, und besonders nach einem Gewitter. Denn um diese Zeit findet man oft, daß sie abgestanden sind. Im Wasser verbergen sie sich alsdann ohne Zweifel, aber außer demselben sterben sie, so wenig wir auch einsehen können, wie dies Thier unter seiner steinharten Schale so ein feines Gefühl haben kann. Will man sie erhalten, so setze man sie in ein sehr geräumiges hölzernes Gefäß, lege unten Sand hin, werfe Nesseln auf sie, und setze sie an einen kühlen Ort, in Keller, aber wenigstens so eingeschlossen, daß sie nicht davon kriechen können. Man weiß zwar gewiß, daß sie in solchen Gefäßen einige Monate lang ohne Nahrung leben können, und, weil sie wenig ausdünsten, am Gewicht nichts verloren haben. Man hat sie sogar noch lebendig, in Steine eingeschlossen, angetroffen. Aber es ist doch hart, wenn man sie ganz ohne Nahrung sitzen läßt. Man füttre sie mit Kleyen, Bier, Milch, mit abgängigem Fleisch, mit Lebern und Lungen vom Hornvieh ꝛc. In einem tiefen Faß, das nicht mehr zum Wein gut ist, halten sie sich besser, als in platten und niedrigen Geschirren. Wenn in Fischteichen die Frösche Schaden thun, weil sie den Laich fressen, und in der Brutzeit die matten Fische selber anfallen, so setze man nur Krebse hinein. Diese werden in kurzer Zeit die Frösche vertilgt haben.

V. Es

V. Es sind unter den unzählbaren Insecten noch einige zurück, mit welchen ich euch bekannt machen muß. Dahin gehören zuerst die sogenannten spanischen Fliegen, oder besser, die goldgrüne Käfer mit schwarzen Fühlhörnern und schwarzen Füßen, die wegen ihren scharfen Säften in der Arzneywissenschaft als das stärkste Blasenziehende Mittel gebraucht, in der Sonne gedörrt, klein gestoßen, und als ein fressendes Pulver auf die Haut gelegt werden. Wir brauchen sie nicht zu kaufen, sie kommen im May und Junius haufenweise auf den Reinweiden, Eschen, Syringen, Hollundern und Fliedern häufig vor. Sie fressen das Laub, oft auch die Blüthen dieser Bäume und Sträucher ab. Die vollkommne Insecten und die Raupen verrathen sich schon von weitem durch einen ganz eigenen, aber äußerst widrigen Geruch. Die Igel fressen sie ohne Schaden, aber die Hunde sterben, wenn man ihnen nur wenig davon eingiebt, unter den schrecklichsten Verzuckungen. Die arabischen Aerzte, die ehemals in Spanien die Gelehrsamkeit beynahe allein hatten, haben zuerst angefangen, diese Gattung aus dem Geschlecht der Maywurmkäfer zu brauchen, aber alle vierzig Arten, die dahin gehören, haben die nämliche Kraft, wiewohl in ungleicher Stärke, bey sich. Man braucht ihnen auch den Kopf nicht abzureißen, er wirkt in unsern Körper eben so, wie der übrige Leib des Insects. In der Mittagshitze sieht man sie nicht. Man glaubt, daß sie sich unten an der Wurzel der Bäume in die Erde verkriechen, oder sie verstecken sich vielleicht nur unter dem Laub. In der Morgen- und Abenddämmerung können sie nicht gut fliegen. Daher darf man alsdann nur Leinwand unter den

Bäumen ausbreiten, und schütteln, so fallen sie ab. In Sicilien kommen sie zuweilen schaarenweise angeflogen. Die Bauren sammlen sie, und gewinnen viel damit. Man soll sie auch in der Färbekunst bey einigen Tüchern brauchen können. In ihren Flügeldecken findet sich etwas, aber sehr wenig Gold, das sich nur mit vieler Mühe herausziehen läßt. Lernet an diesem Beyspiel, daß wir noch lange nicht den Nutzen von allen Insecten einsehen, noch lange aus der unergründlichen Quelle der Natur schöpfen müssen, in unsern Untersuchungen niemals müde werden, und den kleinsten Käfer in der Schöpfung nicht verachten dürfen.

VI. Ihr höret zuweilen in der Nacht, besonders im Winter, daß etwas im Zimmer tönt. Hängt etwa irgendwo an der Wand eine Geige, oder habt ihr ein Clavier in der Stube, so schlagen zuweilen einige Saiten an, oft hört man mehrere Töne nach einander, als wenn ein Kind mit den Fingern das Instrument berührte. Erschrecket nicht darüber, es sind keine Geister, und keine Gespenster, es geht auch hier alles sehr natürlich zu. Am Tage habt ihr das Zimmer eingewärmt. Die unsichtbaren Feuertheilchen, die aus dem Ofen in die Luft im Zimmer giengen, theilten sich auch den Saiten mit. Nun wird die Stube in der Nacht wieder kalt. Die Kälte zieht alle Körper zusammen. Die Feuertheile müssen auch aus den Saiten herausgehen, und gehen an den kältesten Ort, also nach dem Fenster hin. Das kann nun aber aus solchen zitternden und festen Körpern, wie die Saiten sind, nicht ohne einen Schall geschehen. Gar oft ist also das Tönen, wovon wir hier

reden, blos die Folge eines sehr bekannten und allgemeinen Gesetzes in der Natur. Aber ein andersmal ist irgend ein großes oder kleines Thier daran schuld. Bald machen die Katzen, bald machen die Mäuse das Geräusch. Oder es entsteht von Insecten, nicht von Stubenfliegen, dann diese sitzen in der Nacht meistens ruhig an Einem Ort, und erwarten die Ankunft des Lichts wieder. Aber vielleicht kennt ihr den Schnell- oder Springkäfer, der sich gerne in den Wohnzimmern aufhält, schwarz, länglicht und schmal ist. Er heißt so, weil er sich, wenn er auf den Rücken gelegt wird, in die Höhe schnellen, und wieder auf die Füße herabfallen kann. Dazu hat er an der Brust einen Stachel, oder eine hornartige Spitze, die er aus einer Höhle des Unterleibs, in welche dieser Stachel gerade paßt, herausziehen kann. Wenn er nun auf den Rücken fällt, wie ihm das geschehen kann, wenn er im Finstern auf dem offenstehenden Clavier zwischen den Saiten durchfällt, so krümmt er sich zusammen, stößt seinen Körper gegen den hervorragenden Stachel, und springt wohl eine Elle hoch auf. Nun sind ihrer öfters mehrere beysammen, und erregen durch wiederholtes Aufspringen ein ziemliches Getöse. Seine Raupe lebt im Holz, der Käfer hat aber eine erstaunliche Gewalt. Er ermüdet nicht, wenn man ihn achtzig und mehrmal hintereinander immer wieder auf den Rücken legt, und ihn dadurch zwingt, sich in die Höhe zu werfen. Macht euren Kindern dieses angenehme Schauspiel, vergleichet in ihrer Gegenwart die Kunstwerke der Menschen mit den Meisterstücken der Natur, und lehret sie dabey den Gott kennen, der die ganze Geschichte, die Lebensart, alle Umstände, und alle

 mögliche

mögliche Gefahren kennt, in die ein gemeines und verachtetes Thier kommen kann, und der ihm deswegen Mittel gab, wodurch es sich in den meisten Fällen retten kann. Wenn die Schildkröte auf dem Rücken liegt, ist sie beynahe schon gefangen. Tausend Gattungen von Thieren, und wir selber haben diese Kraft, diese Kunst nicht. Aber der Schöpfer war gegen sie auf andre Art freygebig. Die Naturgeschichte zeigt euch überall, daß Gott frey handelt, und in seiner Welt alles mit dem großen und unendlichen Verstand einrichtete, den wir nie ergründen werden.

VII. Zu den sanften Schönheiten der Insecten gehören auch die Feuer- oder Scheinkäfer, die man im Sommer nach Sonnenuntergang in den Hecken, Wachholderstauden, und unter den Pflanzen schimmern sieht. Es sind kleine runde Käferchen, deren flacher halbrunder Brustschild insgemein den Kopf fast bedeckt. Das Männchen leuchtet nur aus zwey Punkten an den letzten Bauchringen, fliegt aber in der Luft herum. Das Weibchen hingegen hat zwar Flügeldecken, aber keine Flügel, es wirft aber, so wie noch mehrere andre Insecten, sonderlich um die Zeit der Begattung einen hellen Schein von sich, der dem Feuer einer glühenden Kohle gleich kommt, und in einem Glas, wie ein Licht aussieht. Sein ganzer Hinterleib leuchtet, der Glanz entsteht ohne Zweifel von Säften, die ihm der Schöpfer zum Ersatz der Flügel gegeben hat. Es wird dadurch dem Männchen sichtbar, es ist ein bequemes Mittel, das Männchen zur Begattung herbeyzulocken. Weil es nur kriecht, nicht fliegt, und sich in warmen Gegenden

schon

schon um Johannistag sehen läßt, so hat man ihm den Namen Johanniswurm gegeben. Im heißen Sommer 1781 habe ich sie im Carlsruher Schloßgarten noch in der Mitte des Septembers in der Nacht leuchten gesehen. Es nährt sich auch vom Gras und seinen Wurzeln. In Italien und andern heißen Weltgegenden sind so viele geflügelte Feuerkäfer, daß, wenn sie oft in der Nacht durch das geringste Geräusch aufgejagt, aus einem Baum herausfliegen, der ganze Baum nicht anders aussieht, als wenn er im Feuer stünde.

VIII. Das Heimchen, oder die Grille, auch Zirse, gehört in das Geschlecht der Heuschrecken, hat einen gelblichtgrauen Körper, breite Vorderfüße, und lange Hinterfüße zum Springen. Aus den Morgenländern ist dies Thierchen zu uns gekommen, ehemals wußte man nichts davon. Es frißt allerley Fleisch, und schwirrt mit den Flügeln besonders in der Nacht, um die Zeit, da es sich begatten will. Auch muß es die Wärme sehr lieben, weil es sich immer am warmen Camin, nahe bey der Feuermauer aufhält, und ehe Regenwetter kömmt, allemal anfängt zu schwirren. Wer es überschleichen will, muß sehr leise zu ihm hinkommen. Es schwirrt aber auch noch fort, und wenn man ihm schon den Kopf abgerissen hat. Weil sie gerne frische Möhren essen, so reibe man diese auf dem Reibeisen, oder schabe sie, thue Weizenmehl und Arsenik darunter, so sterben sie davon. Oder man fange einige Feldgrillen, und setze diese in das Haus, so werden unsre Grillen dadurch vertrieben.

IX. Daß die meisten Verunstaltungen der Pflanzen von Insecten entstehen, habe ich euch oben gesagt. **Gallwespe**, oder **Gallinsect** heißt das Geschlecht von Insecten, dem wir die Galläpfel zu danken haben, die man da, wo man schwarze Farbe haben will, brauchen kann. Man kennt sie an den gespaltenen Kinnladen im Munde, und an dem scharfen Hinterleib, in welchem, aber nur bey den Weibchen ein Stachel liegt, der sich oft zeigt, oft aber verborgen ist, und der sich ungemein schön aufwinden oder ausstrecken kann. Wenn nun die Paarung vorbey ist, so sticht das Weibchen mit diesem Stachel in allerley Theile der Pflanzen, in Knospen, Rinde, und Haut der Blätter hinein, und legt die Eyer in die gebohrte Wunde. Auf den Eichen, Weiden, Rosen, Feigen, auf vielen andern Pflanzen findet ihr im Sommer solche Blasen, Auswüchse, Geschwülste ꝛc. Denn sobald eine Pflanze irgendwo verletzt ist, so dringt aller Saft, der in den durchgestochenen Röhren enthalten war, an diesen Ort, dehnt das Gewebe der Rinde, oder die Häute des Blatts aus, und bildet daselbst die sogenannten **Gallen**, die man mit kleinen runden Aepfeln vergleichen kann. Erst liegt das Ey darinn, nachher findet man darinn die aus dem Ey gekrochene Raupe, die ganz weich und ohne Füße ist, weil sie unter dieser Bedeckung keine rauhe Haut, und in dieser engen Wohnung keine Füße zum Kriechen oder Festhalten nöthig hat. Diese Raupe lebt von den Säften des Gallapfels, und wenn diese verzehrt sind, so ist sie auch ihrer Verwandlung nahe. Sie verpuppt sich noch innerhalb der Galle, und beißt sich hernach durch ein kleines Loch, das man immer an den Seiten des Gallapfels findet, heraus, und

fliegt

fliegt davon. Nachher hat die Galle keinen festen Zusammenhang mehr mit der Pflanze, fällt ab, verdunstet, verschrumpft, und fault im Wald. Die Gallwespe, die auf den Eichen sitzt, verursacht insbesondre die schwarzen Galläpfel. Sie ist häufig in Teutschland und Europa, aber man kauft demungeachtet noch immer viele Galläpfel im Morgenland, weil jene zur Tinte, zum Färben, zur Arzney, und zu allen Absichten kräftiger sind.

X. Auch unter den **Wespen** sollen eben so, wie bey den Bienen und Ameisen, Männchen, Weibchen, und Geschlechtslose seyn. Sie bauen wenigstens auch sehr künstliche Cellen, und legen sie bald an der freyen Luft, bald unter der Erde, bald im Holz unter dem Dachwerk eines Hauses an. Gemeiniglich bekommt die Wohnung die Figur eines Korbes, oder eines kleinen runden Kürbisses. Sie wird aber ganz überbaut, so daß man ein Stück wegbrechen muß, wenn man die schöne innre Abtheilung, die Stockwerke über einander, und die vielen Säulen darzwischen sehen will. Zunge oder Rüssel haben sie nicht, aber mit ihren gezähnten Kinnladen graben sie überall hinein, bohren sich tief in die Erde, und schneiden kleine Holzsplitterchen von eichenen Gartenzäunen, von Fensterrahmen, Spaliergeländern, Dachlatten 2c. weg, hacken diese noch kleiner, lassen etliche Safttröpfchen darauf fallen, und kneten alles in einen Teig zusammen, mit welchem sie Gassen, Dächer, Eingänge und Ausgänge bauen und wölben können nach Belieben. Wenn sie es an einen Baumzweig hängen, so wird es allemal so angebracht, daß der Regen auswendig von der kugelrunden Seite abfließen kann. Es ist ein Gebäude

aus lauter Papierblättern zusammengesetzt, und hat doch Festigkeit und Dauer. Man kann mit Recht ein vollkommen ausgebautes Wespennest einer Stadt mit vielen Gassen vergleichen. Jede Reihe von Cellen, jede Gasse, oder Stockwerk hat ein eigenes Dach, und die Säulen, oder die Pfeiler darzwischen, die ihn tragen müssen, sind oben und unten breit ausgeschweift, damit das Gebäude desto fester stehe. Wo die Cellen der gemeinen Wespen hinkommen, da stehen zwo Cellen in der Breite, und ihre Figur ist auch sechseckt. Die gemeine Wespe hält sich gerne nahe bey den Häusern, bey den Küchen und Fleischkammern, bey Bienenkörben, bey Obstgärten auf, richtet viele Verwüstungen unter den Fliegen an, stiehlt aber auch den Honig der Bienen, frist immer am besten und süßesten Obst, und soll zuweilen auch Fleisch holen, und es in ihren Cellen verhacken. Falsch ist es, daß sie in ihren Wohnungen einander von acht Tagen zu acht Tagen mit der Wache ablösen sollen. Die erste Wespe, die am frühen Morgen erwacht, schwingt ihre Flügel, und sogleich erwachen auch alle, und fangen ihre Arbeit wieder an. Denn außer ihrer eigenen Ernährung müssen sie noch für die Jungen sorgen, deren Eyer von den Müttern des Wespenstocks in die Cellen gelegt worden sind. Die Raupen, die daraus entstehen, werden dick und groß, haben keine Füße, und werden von den ältern Wespen theils mit Honig, theils mit andern Insecten ernährt. Endlich wird die Celle verbaut, und darinn wird die Raupe zur vollkommnen Wespe, die endlich durchbricht und ausfliegt. So viel man sonst von der innern Haushaltung dieser Thiere weiß, so geschieht die Begattung der Männchen mit den jungen

Müttern

Müttern am Ende des Sommers, um die Herbstzeit. Die älteren Mütter und Männchen sterben alle im Winter, oder werden vielleicht auch von den andern Einwohnern umgebracht. Die befruchteten Mütter aber überstehn den Winter, legen im Frühjahr Eyer, und pflanzen sich auf diese Art fort. Der Schöpfer gab ihnen auch einen Stachel, der zwar nicht sichtbar ist, aber sehr schnell herausgestoßen werden, und eine beträchtliche Wunde machen kann. Das dient zu ihrer Vertheidigung, eben so wie ihnen das zähe, fast unzerstörbare Leben wohl zu statten kommt. In den Häusern sind sie also nicht schädlich, sie fangen vielmehr die Last der Fliegen weg. Aber freylich fressen sie oft die Obstbäume fast ab, und thun auch an den Trauben Schaden. Doch leben die meisten nur ein Jahr, und viele werden auch von den Vögeln gefangen. Die Baurenregel, daß man von dem Jahre, wo man viele Wespen sieht, viel Gutes erwarten dürfe, ist richtig. Denn, wenn die Witterung nicht warm, und nicht überall viel Obst ist, fliegen sie nicht sehr herum. Schädlicher, insbesondre für die Bienen sind die Hornissen, die eine wahre, aber größere und an Brust und Bauch anders gezeichnete Wespenart sind. Ihre Cellen findet man meistens in hohlen Bäumen, oder auch unter den Wurzeln der Bäume in der Erde. Sie sind viel größer, als die Wohnungen der gemeinen Wespen, aber das Thier ist bey weitem nicht so fruchtbar, wie jene. Man kann auch Wespen und Hornissen in langhälsigen Gläsern mit Syrup, Honig, oder Zuckerwasser in Menge wegfangen. Um ihrer Jagd willen gab der Schöpfer den Wespen und den Hornissen halbmondförmige Augen, und weil sie

hausen-

haufenweise beysammen leben, und in der Nacht nicht ausfliegen, so konnte ihr Körper glatt seyn. Die Splitterchen, die sie vom Holz abfressen, sind äußerst dünne Streifchen, wie sie seyn müssen, wenn sie ein so feines Papier machen wollen. Von den Weidenpfählen, womit man junge Bäume im Garten versieht, schneiden sie öfters die äußersten zarten Spitzen der trocknen Rinde herab, kratzen es zusammen, und nehmen es im Munde mit. Wo sie auch vermoderte Holzfäserchen finden, da sammlen sie diese zu ihrer Wohnung. Wenn sie solche Materialien genug gesammlet haben, so nehmen sie von dem zähen Safte, der den **Eichen** aus den langen Spalten der Rinde herabfließt, auch von dem schaumichten Saft, der sich auf den abgeköpften **Welden** häufig findet, wenn sie wieder treiben, so viel mit, als sie brauchen, und bauen zu Hause damit. Das ist gleichsam der Mörtel, der alles verbindet, und jener Vorrath von Holzfäserchen ist der Sand, oder die Steine. Beym Bauen drücken sie mit ihrem Gebiß, und mit den beyden obersten Gelenken der Vorderfüße, die wie zwey gegen einander gesetzte Knie wirken, immer gegen die Materie, und geben ihr dadurch die Form, die sie haben soll. Von ganz frischem und gutem Holz wird man nicht leicht sehen, daß sie Streifchen abschneiden. Daher hat ein Wespennest immer die graue Farbe von altem mürben Holz. Es ist ihnen zu hart, wenn es nicht vorher oft naß, und wieder trocken geworden ist, so wie wir Hanf und Flachs auch nicht spalten können, wenn er nicht vorher gerottet worden ist. So lange die Fensterläden und Spalierrahmen mit Farben überstrichen sind, schneiden sie auch nichts davon. Auch bey diesen künstlichen Ge-

schöpfen

schöpfen müßt ihr, meine lieben Landleute, nicht blos an den Schaden denken, den sie euch zuweilen zufügen. Sehet ihre ruhige und einträchtige Staaten mit Nachdenken an, und erhebt euch bey allem, was ihr in der Natur sehet und höret, zu dem guten und liebenswürdigen Urheber der Natur. Wenn ich nicht immer zu andern Thieren forteilen müßte, so wollte ich euch bey jedem einzelnen Insect noch gar viele Proben von der Weisheit und Güte Gottes sagen, und ich dächte, wir könnten ihrer nie überdrüßig werden. Alles, was der Mensch lernen kann, was ist es, wenn er seinen Schöpfer nicht in seinen Werken kennt und liebt?

XI. Eine große Plage für das Vieh ist das Geschlecht der **Bremsen**, die eigentlich kein Maul, nur drey Punkte haben, und innerhalb einen Saugrüssel. Die verschiedenen Arten stellen den Pferden, Ochsen und Schafen nach, und stechen ihnen mit dem Legestachel die Eyer in die Haut. Das Rindvieh kennt die Bremse, die ihm nachstellt, am Ton, wird wild, sobald es sie herbeyfliegen sieht, springt oft vom Wagen und Pflug weg, streckt die Schwänze in die Höhe, und zerbricht alles. Die Bremse läßt aber geschwind ihr klebrichtes Ey durch das Haar des Ochsen in seine Haut fallen, daselbst brütet es die Wärme aus, die Raupe ist klein, weich, ohne Füße, frißt sich in die Haut des Thiers ein, und nährt sich von den Säften des Ochsen. Dazu hat sie zwey hakenförmige Kinnladen, die freylich so beschaffen sind, daß das Nagen und Fressen dieser Raupen den Thieren große Plage verursachen muß. Die Pferde bekommen diese Eyer öfters in den Mastdarm, oft sitzt

ihnen

ihnen die Bremse in den Köthen der Vorderfüße, das Pferd stampft, wird stättig, und geht nicht von der Stelle, bis die Bremse weggejagt ist, oder selber fortfliegt. Oft trägt der Ochs diesen innerlichen Feind als Raupe oder als Puppe durch den ganzen Winter durch, das Thier wird ganz mager davon, und bekommt oft am Hals und Rücken Beulen, nebstdem daß der Gerber nachher für die durchlöcherte Haut nicht soviel bezahlt, als für eine ganze und unbeschädigte Haut. Auch unter der Haut verpuppt sich die Raupe, wird ganz hart, eyförmig, und wenn sie endlich Flügel bekommen hat, öffnet sie sich das Loch wieder, wodurch sich die Raupe eingefressen hat, und fliegt davon. Auch das rothe Wild im Wald wird von diesem Insect gestochen. Selten vertraut diese Gattung den Pferden ihre Eyer an, weil bey jenem Thier die Haare zu dichte an einander liegen. Es ist eine andre Gattung, die in die Nasenlöcher der Pferde kömmt, und von dort aus öfters in Hals der Pferde fortkriecht. Noch berüchtigter ist die Schafbremse, die ihre Eyer ebenfalls in die Nasenlöcher der Schafe legt, und sie da festklebt. Kaum sind die Raupen ausgekrochen, so kriechen sie in dem Innern der Nase fort, bis sie zu den Höhlungen kommen, die diese Thiere in den Stirnknochen haben. In dem daselbst befindlichen Schleim finden sie ihre fette Nahrung, leben und werden groß. Weil sie aber in den Stirnhöhlen keine Minute ruhig sind, sondern immer eine andre Lage annehmen, so stoßen sie auch unaufhörlich mit ihren Haken an die Nerven in jenen Häuten, und machen dadurch nothwendig dem Thier die allerheftigsten Schmerzen. Eine oder auch zwo Raupen kann das Schaf geduldig

tragen. Wenn aber viele beysammen sitzen, so werden die Schafe Narren, wie der Schäfer im Sprüchwort sagt, d. h. sie laufen im Creise herum, und bekommen, so still und friedsam sie sonst sind, die heftigsten Anfälle von Raserey und Schwindel. Die Hämmel springen in die Höhe, und stoßen mit dem Kopf zu wiederholtenmalen gegen die härteste Dinge, gegen Bäume und Steine an. Die Bremsenraupen verpuppen sich auch im Stirnbein, kriechen hernach heraus, trocknen sich, und fliegen davon. Als Bremsen scheinen sie keine Nahrung zu sich zu nehmen. Es entsteht oft von diesen Thieren eine Fäulniß im Schafkopf, und am besten ist es, wenn man die Schafe, die am meisten damit geplagt sind, schlachtet. Von diesen Bremsen müßt ihr noch die Viehbremen unterscheiden. Die Bremsen hatten keinen Rüssel, die Viehbremen haben einen häutigen Rüssel, und noch einen eigenen Saugrüssel, und an ihrem großen Kopf auch große bunte Augen. Ihre Raupen findet man im April auf der Erde, auf Wiesen und andern feuchten Grasplätzen. Sie sind lang, weißgelblicht, mit einem spitzigen Kopf, und nähren sich von Pflanzenwurzeln. Im Junius fliegen sie aus, stechen sehr empfindlich in die Haut der Menschen und der Thiere, und saugen sehr geschwind das Blut aus. Man weiß, daß es insbesondre die Weibchen thun. Es gehören aber neunzehn Arten in das Geschlecht. Die Ochsenbreme, die aber auch die Pferde sticht, hat grüne Augen; eine andre Gattung hat vier wellenförmige Binden über den Augen, und heißt deswegen die Regenbreme, weil sie besonders bey schwülem Wetter, wenn Regenwolken und Gewitter in der Nähe sind, besonders gierig ist, Blut

zu saugen. Laßt uns darüber nicht murren, daß der Schöpfer auch diese Thiere in das Leben gerufen hat. Sein ist die Welt, er ist Herr und Hausvater in der Natur, allmächtig ist er, und kann schaffen, was Er will. Was wollen wir, arme Geschöpfe, die selber nur leben, so lange sein gnädiger Wille es erlaubt, andern Kreaturen neben uns das Leben misgönnen, und darüber neidisch und verdrüßlich werden, wenn er gerne gegen unzählig viele Arten von Lebendigen gütig ist? Uebrigens könnt ihr, wenn ihr im Felde bemerkt, daß euer Vieh solche Eyer bekommen hat, nach einigen Tagen auf dem Rücken die Stelle suchen, aufschneiden, die Raupe herauswerfen, und die Wunde mit einer Salbe zuheilen.

XII. Aus dem Geschlecht der **Fliegen** kennen wir beynahe schon 130 Arten. Es sind bekannte, verachtete, verfolgte Thiere, und an ihrem Körper sind so viele Merkwürdigkeiten und Schönheiten. Sie haben vorne am Kopf einen weichen, fleischichten, biegsamen Rüssel, den sie auch zurückziehen können, und sind dadurch von den eigentlichen **Mücken** unterschieden, deren Saugrüssel aus fünf zugespitzten Borsten besteht, die in einer biegsamen Scheide oder Röhre liegen, zweyschneidig sind, und herausgehen, wenn sie stechen wollen. Unter den **Fliegen** sind besonders die, so an den Fühlhörnern noch Federn und eigene Federbüsche haben, unter dem Vergrößerungsglas ein sehr schöner Anblick. Und der Schöpfer gab diesen prächtigen Aufsatz einigen **Fliegen**, die von todten Körpern leben! Diejenige, die in Mistpfützen, heimlichen Abtritten, faulen Wassern ꝛc. leben müssen, haben einen wollichten Körper, damit die Un-

reinig-

reinigkeiten ihren Leib nicht unmittelbar berühren. Andre legen ihre Eyer in Unrath, in Sand, nahe an oder in das Wasser, in frisches und stinkendes Fleisch, einige auch auf Pflanzen, wo ihre Jungen Blattläuse fressen. Fast bey allen Gattungen ist die Fruchtbarkeit außerordentlich groß. Das Speichelkästchen im Zimmer wimmelt zuweilen von den Raupen der Stubenfliegen, als welche eben so, wie die Jungen aller andern Fliegen, ohne Füße sind. Die Weibchen haben hinten keinen Bohrer, nur einen Legestachel, um ihre Eyer an den ihnen von der Natur angewiesenen Platz zu bringen. Einige legen ihre Eyer wieder in andre Raupen, woraus Schmetterlinge werden sollten, diese werden aber von ihren fremden Gästen aufgefressen. Auch in die Kohlwurzeln kommen Eyer von Fliegen, und die Raupen fressen das Würzelchen aus, ehe es wachsen kann. Eine Gattung mit rostfärbigen Augen und nervichten Flügeln hält sich insbesondre gern in den Vorrathskammern und Weinkellern auf. Die Schmeißfliege, die ihre Eyer in alles Fleisch legt, besonders sobald der stinkende Geruch davon aufsteigt, ist von der Gattung, die im faulen Käse und im Dünger vorkömmt, sehr verschieden. Alle Fliegen haben ein zähes Leben. Wenn sie in Suppe, Wasser, Wein, Milch rc. ersäuft worden sind, und ganz todt zu seyn scheinen, so leben sie doch in warmer Asche wieder auf. Man wird nie von den Fliegen gestochen, die Mücken sind es, die uns plagen. Jene kleben nur an unsrer Haut, so wie sie im Winter an der Wand stillsitzen. Durch ihren Rüssel, den sie verlängern können, fliest oft ein Tröpfchen Feuchtigkeit, wodurch sie allerley, z. B. ein Körnchen Zucker auflösen

können. Das vielfache Auge einer Stubenfliege ist in ihrem Leben und nach dem Tode ein ganz vortreflicher Anblick unter dem Vergrößerungsglase. Im Leben sollte man glauben, daß der ganze Kopf mit lauter glänzenden Edelsteinen besetzt sey, und nach dem Tode, wenn die Säfte verdunstet sind, und man nur die obre Haut besehen kann, erscheint die regelmäßigste Abtheilung in kleine netzförmige Flächen, deren Feinheit unnachahmlich ist. Auf jeder Seite des Kopfs sind wenigstens zweytausend Augen oder Spiegelflächen. Ihr sehet auch, daß sie beständig bemüht sind, das Auge, das ihnen alle Gefahren zeigt, zu reinigen, es im Rauch, Regen und Nebel helle zu erhalten, und den Staub abzuwischen. Dazu helfen ihnen die vielen Haare, die an den Füßen sitzen, so wie die schwammichten mit Oel erfüllten Ballen, die sie daran haben, ihnen das Laufen am Fenster, auf dem hängenden Spiegel, an der Decke des Zimmers, und über jede andre glatte Fläche erleichtern. Nicht allein ihr Auswurf, sondern die Ueberbleibsel von den öllichten Tröpfchen, die sie aus jenen Ballen, wenn sie sich irgendwo halten wollen, ausfließen lassen, diese sind es, wodurch der Spiegel, das Fensterglas, und jedes andre polirte oder metallene Gefäß so sehr beschmutzt wird, wenn es der Fleiß der Hauswirthinn nicht von Zeit zu Zeit reinigt. Da jede Fliegenmutter im Sommer viermal, und jedesmal 80 Eyer legt, und die meisten von diesen Jungen im nämlichen Sommer wieder Junge machen, so hat ein geschickter Mann, H. von Gleichen die Nachkommen einer einzigen Fliege in Einem Jahre auf mehr als zwo Millionen berechnet. Aber Menschen, Vögel und Spinnen vermindern sie. Vermehren sich

die Fliegen im Zimmer allzusehr, so suchet das Leinkraut, das an den Straßen wächst. Legt es auf einen Teller, giest etwas Milch darauf, und setzt es auf den Ofen. Die Kräfte der Pflanze theilen sich der Milch mit, und die Fliegen sterben, sobald sie diese Milch saugen. Ihr könnt das ohne Schaden thun, denn, wenn auch eine innerlich schon vergiftete Fliege noch in eine Speise oder Trank vor ihrem Tode fallen sollte, so ist doch dadurch die Speise selber für euch nicht vergiftet. Ihr habt oben gehört, daß die Gifte ausgetheilt sind, daß kein einziges allgemein ist in der ganzen Natur. Auch kann man sie durch den Rauch von angestecktem Kampher sicher tödten. Macht aber vorher die Fenster wohl zu, und bleibet nicht selber im Zimmer über Nacht.

XIII. Daß die eigentlichen **Mücken** von diesen Fliegen verschieden sind, habe ich schon gesagt. Die **Mücken** schwärmen gerne am Wasser, weil sie ihre Eyer an die Wurzeln der Bäume und Wasserpflanzen ankleben. Die Raupen, die davon entstehen, holen durch zwo befranzte Röhren am Schwanz, indem sie sich mit dem Kopf abwärts neigen, um sich von allerley kleinen Wasserthieren zu nähren, Odem, sind nur acht Tage im Puppenzustand, und werden häufig von allerhand Wasserthieren weggefangen. Wenn man den Flügel einer Wassermücke vergrößert, so spielt er mit allen Regenbogenfarben, und hat eine schöne, gefaltete Einfassung von kleinen Federchen. Das Getöne entsteht von einer schnellen Bewegung der Flügel am Leibe. In stehenden Wassergefäßen kann man, sonderlich auf dem Schiff, die Menge der **Mücken** sehen, die da heraus-

kommt, aber eine Begattung wird man selten erblicken. Sie begatten sich meistens in der Luft, und fliegen mit einander fort, das Gesicht gegen einander gekehrt, und mit in einander geschlungenen Füßen. Es währt aber nicht einmal so lange, als bey den Fliegen. Im Winter fressen sie eben so, wie die Fliegen, auch nichts, halten sich in Kellern und Steinklüften auf, und schlafen, bis die Zeit wieder kommt, wo sie die stehende Wasser wieder mit ihrer Brut bevölkern können. Wir kennen sieben Arten davon, die Singmücke ist aschgrau, und hat am Hinterleib acht gelbbraune Binden. Sie werden häufig von den Vögeln weggefressen, und sind in unsern Ländern eben kein großes Uebel. Aber in Amerika stechen sie den Leuten das Gesicht voll rother Flecken, und vermehren sich so erstaunlich, daß man am Abend Rauch vor den Häusern machen muß, um sie zu vertreiben. Ganz unnütze sind sie auch nicht für uns, dann sie dienen den Fischen, Krebsen und nützlichen Wasservögeln zur Speise. Freylich entstehen bey Leuten von einer zarten Haut öfters Knoten durch ihren Saugestachel. Man wird aber allemal, und dies gilt auch von den Viehbremen, nur von den weiblichen Mücken gestochen. Die Weibchen brauchen vielleicht mehr Saft für ihre Eyer, oder die Männchen haben den heftigen Trieb nicht nach fremden Blut. Das Weibchen ist lang, und hat einen dicken Bauch. Das Männchen ist mager und zart. Kann man sie aus den Schlafzimmern nicht abhalten, so räuchere man öfters mit Wermuth und Wachholderbeeren, dadurch werden sie vertrieben. Noch ein andres Thier ist die Schnepfenfliege, die sehr lange Hinterfüße hat, und meistens auf Blumen sich aufhält.

Doch

Doch saugt sie und ihre Geschlechtsverwandten oft auch andren Fliegenarten den Saft aus. Ihr seht also, daß der Schöpfer selber gegen die starke Vermehrung dieser kleinen Thiere Anstalt gemacht hat. Von den Pferdestechern, die gern oft stechen, und immer wieder kommen, kennen wir schon dreyzehn Arten, aber ihre Lebensart und Verwandlung ist noch wenig bekannt. Sie haben meistens einen gebogenen, aus Gelenken zusammengesetzten Stachel unter dem Maul, eine von diesen Stechfliegen ist grau, sieht der Stubenfliege sehr ähnlich, und sticht Menschen und Vieh sehr heftig, so daß die Thiere öfters zu stampfen anfangen. Man wird von ihnen vorzüglich, wenn sich das Wetter ändert, geplagt. Das alles beweist euch die Nothwendigkeit, auf den Stall eurer Thiere wohl Acht zu haben, und ihn wo möglich so anzulegen, daß er, wie ein Keller, im Sommer kühl, und im Winter warm sey. Wenn ihr auch Welschkorn, Rüben, Kraut, oder sonst etwas vom Felde nach Hause bringt, und wieder hinausfahren wollt, so spannt doch das Vieh so lange aus, bis der Karren abgeladen ist. Die armen Thiere werden geplagt, und zerreißen euch öfters voll Ungeduld das Geschirre. Es giebt auch eine Raubfliege, die wie eine Hornisse aussieht, deren Raupe auch in der Erde lebt, und sich von Pflanzenwurzeln nährt. Ihr Saugrüssel ist hornartig, gerade ausgestreckt, und hat drey Borsten. Doch saugt sie damit nicht nur das Blut von größeren Thieren, sondern sie überfällt auch allerley andre Insecten. Der Leib hat weiße Haare, ist schmal und lang, und diese Insecten tragen, wenn sie ruhen, die Flügel auf dem Rücken. Mit wenigen Worten muß ich auch noch der

fliegenden Pferdelaus, oder Lausfliege gedenken. Weil ihr kurzer steifer Saugrüssel vorne eine scharfe Borste hat, so können sie damit sehr empfindlich stechen, und den Thieren das Blut aussaugen. Eine Art davon hängt sich mit den vielen Krallen am Fuß so fest an die Haut der Pferde an, daß sie sich eher entzweyreißen, als abnehmen lassen. Von dieser bekommt man nie die Raupe zu sehen, statt des Eyes erscheint gleich die Puppe. Eine andre Gattung legt ihre Eyer in die Wolle der Schafe, die sonst von Insecten befreyt ist, die Raupe nährt sich dort vom Schweis der Wolle, und verpuppt sich auch dort. Aber die Wolle wird dadurch im Wachsthum gehindert, wird knoticht, endlich grünlicht, verdirbt am lebendigen Körper, und fällt von sich selbst ab.

XIV. Zu den Thorheiten, die der Aberglaube erfunden hat, gehört auch die wunderliche Meynung, daß jemand im Hause sterben müßte, sobald man das bekannte Klopfen besonders in der Nacht, in hölzernen Wänden hört, das dem Schlag einer Uhr gleich kömmt. Dieses Klopfen in der Wand entsteht von einem kleinen Thierchen, dem man deswegen den fürchterlichen Namen Todtenuhr, oder besser Wandschmid, Wandklopfer und Holzlaus gegeben hat. Es hat ungefähr die Größe einer Laus, hat sechs Füße zum Schelllaufen, zwey gelbe Augen, ist etwas länglicht, und hat an den Seiten der Bauchringe große Flecken. Mit seinen zangenähnlichen Kinnladen nagt es ein Splitterchen Holz ab, setzt sich darauf, und schlägt auf einem andern Stückchen Holz beständig und taktmäßig. Man muß auch Bücher, getrocknete Kräuter und solche Dinge sehr

vor diesem Thierchen hüten. Wenn die Wände des Zimmers mit papiernen Tapeten, wie jetzt die Mode ist, überzogen sind, so sitzt es gar gerne hinter diesen Tapeten, und nagt an dem vielen Kleister, den man zur Verfertigung des Papiers gebraucht hat. Man hört das Thierchen nicht immer, nicht im ganzen Jahr schlagen. Vielleicht rufen sie also einander dadurch zu, und reizen sich zur Begattung. In nördlichen Ländern, wo man mehr hölzerne Häuser hat, als bey uns, sind diese Thiere viel gewöhnlicher, auch auf den Schiffen hört man sie immer klopfen, weil sie daselbst Holz und Eßwaaren genug finden. Am Tage klopft es vermuthlich auch, aber im gewöhnlichen Gang der häuslichen Geschäffte hören das die, so im Hause sind, nicht. Wer hingegen in der Nacht krank ist, oder bey Kranken wacht, oder sonst nicht schlafen kann, der hört öfters das Uhrähnliche Schlagen dieses Thierchens, und weil man lange nicht wußte, was es ist, und woher es kömmt, so bildete man sich in der Einsamkeit, die ohnehin die furchtsame Einbildung noch mehr erregt, ein, daß bereits an der Todtenbahre, in welcher wir verfaulen sollen, gearbeitet werde. Seit dem man mehr gemauerte und übertünchte, als getäfelte Wände hat, sind diese Thiere seltner geworden. Es mag seyn, daß wir auch zuweilen das Arbeiten, Wühlen, Nagen und Klopfen im Holz von andern Insecten hören, aber was es auch sey, daß nur keiner unter euch der Natur den Schimpf anthue, und ihre kleine muntre Geschöpfe für Boten des Todes ansehe! Unser Leben beruht auf dem Willen Gottes, unser Sterben hängt allein von ihm ab, warum sollten wir uns dann durch ein ohnmächtiges Geschöpf, das sich im

verborgensten Winkel freut, wenn es an einem Spänchen nagen kann, und dessen Gesichtskreis sich gar nicht weiter erstreckt, in Angst jagen lassen? Wer die Natur der Dinge kennt, muß sich mehr freuen als fürchten. Ueberall ist Gott und die Werke seiner Güte. Nicht der Teufel, nicht Kobolde, nicht Gespenster, und Alfanzereyen des Pabstthums, und der dümmsten Unwissenheit!

XV. Fast jedes Thier hat seine eigene Gattung Läuse. Keines ist frey von diesen kleinen Gästen, selbst der Wallfisch im Meere nicht, die Vögel haben am meisten, und einige Thiere haben mehrere Gattungen an sich. Das, womit unsre **Kopflaus** in die Haut sticht, ist ein feiner Saugrüssel, steif wie eine Pfrieme, scharf, und kaum den 25 Theil einer Linie lang. Sie hat nur zwey Augen, aber an ihren sechs Gangfüßen hat sie vorne scharfe Klauen, womit sie die Haare umfaßt, wenn sie auf dem Kopf herumlauft, und zugleich sehr empfindlich in die Haut eingreifen kann. Die Kopflaus ist größer, länger, dunkler, geschwinder. Die **Kleider**- oder **Filz**- oder **Schamlaus** ist dicker, kürzer, langsamer, und halbdurchsichtig mit schwarzen Streifen. Ihre Vermehrung ist nicht nur außerordentlich, sie ist fürchterlich. Menschen und Thiere können von ihnen aufgefressen werden. Man rechnet nicht zuviel, wenn man annimmt, daß von zwey Weibchen in acht Wochen zehntausend Läuse entstehen können. Sie begatten sich, wenn sie kaum einige Stunden geboren sind, und eben so schnell kriechen auch die jungen Läuse aus ihren Nissen, oder Eyern. Daher kann ein Kopf, den man eben gereinigt hat, über Nacht wieder bevölkert

werden. Kinder, Enkel und Urenkel folgen bald auf einander, und wohnen oft beysammen. Im Sommer geschieht die Vermehrung wegen der Wärme und starken Ausdünstung der Haare noch schneller, als im Winter, oder auf unbedeckten Köpfen. Regen- und Spulwürmer vermehren sich auch schnell, aber die Läuse brauchen nicht einmal so viele Zeit zur zweyten und dritten Zeugung. Sie sterben freylich auch eben so schnell, weil sie sich gleich nach der Geburt fortpflanzen durften, aber wenn auch Millionen von ihren Eyern in der Luft verloren gehen, oder durch die Bürste weggenommen werden, so bleiben doch noch immer viele Tausende übrig. Sie plagen die Kinder mehr, als die Erwachsenen, weil die Köpfe der Kinder stärker ausdünsten, weil ihre Säfte noch süßer und angenehmer sind, und weil sie sich also bey ihnen besser ernähren können, als bey ältern Menschen. Man hat wirklich Beyspiele, daß sie den Bettlern, die im Schmutz verdarben, Löcher in das Fleisch gefressen, und ihnen eine unsägliche Marter verschafft haben. In diesem Fall hilft es auch beynahe nichts mehr, wenn man mit dem von Läusen wimmelnden Körper in das Wasser springt. Ihr wißt schon aus der ältesten Geschichte der Menschen, daß sie in Egypten als eine wahre Landesplage angesehen wurden. Man weiß, daß manche Kopfläuse aus der Nase geschneuzt haben. Da, wo sie sich einmal eingenistelt haben, dringen sie nach und nach überall hin. Man hat sie in geöffneten Geschwüren unter den Schultern, in Kröpfen, in Höckern gefunden. Merkwürdig ist es, daß die Läuse des menschlichen Körpers sich auf keinem andern Körper aufhalten und fortpflanzen wollen. Sie sterben gleich,

wenn man sie auf ein andres Thier versetzt, als wenn sie zu unsrer Natur gehörten. Aber eben so sterben auch die Läuse andrer Thiere gleich, wenn man sie an uns setzt. Sobald der Mensch todt ist, laufen Läuse und Flöhe von ihm weg, weil sie an kalten Körpern nicht sitzen können. Man glaubte sonst, daß die menschlichen Läuse sich an allen Völkern in allen Welttheilen gleich wären, aber jetzt weiß man, daß auf den Caraibischen Inseln die Läuse, die die Negers an sich haben, auch etwas von ihrer schwarzen Farbe annehmen. In Griechenland hatte man ehemals die Feigen im Verdacht, daß sie die Läuse vermehrten. Man glaubte, ein berühmter Mann Plato, der diese Frucht sehr gerne gegessen, sey deswegen an der Läusekrankheit gestorben. Aus dem Saamen der Feigen können keine Läuse entstehen, aber weil Feigen die Säfte im Körper sehr erweichen, und sehr nahrhaft sind, so vermehren sie die Ausdünstung, und können dadurch die Vermehrung der Läuse befördern. Doch in Teutschland wird niemand so leicht in Gefahr kommen, zu viele Feigen zu essen. — Ob die Filzläuse eine eigene Gattung sind, oder nur eine Spielart, ist noch nicht ausgemacht. Sie sind zuweilen größer, als die Kopfläuse, und können schreckliche Verwüstungen am Leibe anrichten. An den Geburtsgliedern fressen sie große Löcher hinein. Bey den Augen fressen sie Haut, Fleisch, Blutgefäße, alles so auf, daß oft die Knochen der Augenhöhle blos da liegen. Man kann sie, ehe man es meynt, in schlechten Wirthshäusern und schmutzigen Betten erben. Auch weiß man, daß sie bey wollüstigen Vermischungen von einem Körper zum andern übergangen sind. Im Lager, wo viel Volk auf einem engen

Raum beysammen liegt, sind immer erstaunlich viele Filzläuse, und man behauptet, daß die Läuse in diesem Lager immer ein ganz anders Ansehen gehabt hätten, als die Läuse der Feinde. Queckfilber ist freylich das beste Mittel gegen diese beschwerliche Thiere. Daher haben die Capuciner und andre Mönche, die immer einerley Kleidung tragen müssen, immer etwas von diesem giftigen Metall bey sich. Dann das Baden im kalten Wasser, das Dörren der Kleider im Backofen, hilft oft nicht mehr, und mit eingeriebenen Terpentinöle kann ich zwar einige tödten, aber die ganze Brut wird dadurch nicht erstickt. Doch ich will euch noch ein viel sicheres Mittel empfehlen. Befleißigt euch der allerhöchsten Reinlichkeit, und gewöhnet eure Kinder von frühen Jahren dazu. Waschet öfters Kopf, Hals, Brust, Hände, Füße, und badet im warmen Sommer den ganzen Leib im fließenden Wasser, entweder am Abend, oder am frühen Morgen. Haltet eure Haare in der Ordnung, und gehet nie aus, ohne daß ihr euch gekämmt und gereinigt habt. Wendet allen Fleiß daran, eure Kinder in den ersten Jahren oft von diesen Insecten zu reinigen, und fordert von ihnen, daß sie ihre Kleider von den ersten Jahren an sauber halten, und sich nicht überall in Koth und Staub herumwälzen sollen. Setzet ihnen im Hause keine Mützen, und am wenigsten dicke Pelzkappen auf. Es schadet ihnen nicht, und hilft vielmehr zur Gesundheit, wenn sie auch in der freyen Luft mit offenem Kopf herumgehen. Man erzieht nun Prinzen, und die vornehmsten Kinder von beyderley Geschlecht so, und hat eingesehen, daß es unnöthig ist, die Kinder, die ohnehin mehr natürliche Wärme, als wir haben, beständig

in Kleider einzuhüllen. Gebt ihnen aufs höchste einen dünnen, leichten Strohhut, und lehret sie, diese selber in leeren Stunden zu flechten. Schonet ihre Haare, und wascht sie ihnen öfters mit kaltem Brunnenwasser. Dadurch wird diese natürliche Decke des Kopfs am besten erhalten, und die Schweislöcher, wodurch sie ausdünsten müssen, bleiben immer offen. Eine allzusorgfältige Verwahrung des Kopfs macht ihn schwächlich, und zieht allerley Flüsse, Zahnweh, Kopfwehe, geschwollne Backen rc. herbey. Die weite Welt, und Gottes frische und gesunde Luft ist das Element des Menschen. Wer sich frühe daran gewöhnt, der lebt so wohl darinn, wie ein Fisch im Wasser.

XVI. Nicht so fruchtbar, wie die Laus, ist die oder der Floh. Unter dem Vergrößerungsglas hat er einen kleinen Kopf, sein rundes glänzendes Auge ist aus vielen andern zusammengesetzt, unten am Kopf sind die vordersten Füße eingelenkt, zwischen denselben steht ein kleiner borstenförmiger Rüssel, womit er Blut aussaugt, und, weil er umgebogen ist, auch eine krumme Wunde macht. Der Leib besteht aus schuppenförmigen Absätzen, die auf dem Rücken steife hinter sich stehende Haare haben, womit er sich hilft, wenn er durch eine enge Oeffnung durchkriechen will. Die hintersten Füße sind besonders lang, und diese sind es, womit er hüpfen und so weit fortspringen kann. Außer dem Stechen mit dem Saugrüssel verursacht er auch durch die Haare, womit seine Füße unten besetzt sind, ein beschwerliches Kützeln. Das Männchen ist am Hinterleibe etwas gekrümmt, beym Weibchen lauft dieser Theil gerade aus. Nicht

eben

eben in schmutziger Wäsche, aber im Staube, in unreinen und übelriechenden Oertern ist der liebste Aufenthalt des Flohs. Dahin legt er kleine, länglichtrunde weißlichte Eyer, aus welchen nach wenigen Tagen eine gelbe Raupe oder Made mit schwarzem Vorkopf kömmt, die sich auch im Staube, in ungehobelten Bretern, oder in alten Strohmatratzen verwandelt. Am Schwanze hat diese Raupe zwey Hörner, aber keine Füße. Sie bewegt sich blos vermittelst zwo stumpfer Spitzen, die sie am Kopfe hat. Zur ganzen Verwandlung gehören im Sommer vier, im Winter sechs Wochen. Bey der Paarung hat man gesehen, daß das Weibchen dem Männchen auf den Rücken steigt, weil es gegen die Natur andrer Weibchen einen aufwärts gekrümmten Hinterleib hat. Nach der Begattung und dem Eyerlegen werden beyde Geschlechter immer kleiner, schwärzer, kraftloser, und sterben nach wenigen Tagen. In heißen Ländern sind die Menschen weit mehr von den Flöhen geplagt, als bey uns. Dort ist eine Art, die sich so in das Fleisch einbeißt, daß man sie mit dem Messer aus den Fußsohlen herausschneiden muß. Man vertreibt sie am besten mit starken Schnupftoback, es scheint, daß viele Insecten blos von diesem Geruch sterben. Man kann sich die Hand zuweilen mit St. Omertobak reiben, oder noch besser ist es gegen die Flöhe, wenn man einen Sack, worinn vorher solcher Toback lange aufbehalten gewesen ist, zu seiner Lagerstätte machen, oder ihn wenigstens irgendwo am Bette anbringen kann. Auch muß man öfters unter der Bettstätte nachsehen, und allen Staub, und die Unreinigkeiten, die sich dort sammlen, wegbringen lassen. Aber wie gesagt, auch von den

Flöhen

Flöhen leiden wir in Europa lange nicht, was man in Asia, Afrika und Amerika von ihnen aussteht.

XVII. Von den Spinnen habe ich schon hie und da einiges beygebracht. Fürchtet diese Thiere nicht, aber verachtet sie auch nicht. Salomo sagt: Sie wirkt sehr künstlich mit ihren Werkzeugen, und ist auch in den Pallästen der Könige. (Sprüche XXX, 28.) Am Kopf sitzen allemal acht Augen in verschiedenen Reihen. Zwey starke sichelförmige Zähne zum Nagen haben alle Spinnen, und die großen können damit stark kneipen. Kopf und Brust sind verwachsen, aber der Hinterleib ist verschieden gebildet. Mit acht Füßen laufen sie meistens sehr schnell. In die Wunde, die sie mit ihren Zangen machen, fliest durch eine Ritze an der Seite ein Tropfen, der eine Entzündung verursachen kann, aber Gift ist es nicht. Es haben auch nicht alle Spinnen diese Oeffnung, viele verwunden nur. In Europa weiß man mit Gewißheit nicht, daß eine giftig ist. Auch in Kamtschatka, einem Land zwischen Asien und Amerika, werden die Spinnen ohne Schaden von abergläubischen Weibern, die gerne Mütter seyn wollen, gegessen. Am After hat die Spinne fünf Warzen mit unendlich vielen und sehr feinen Löchern. Aus allen diesen zieht sie, wenn sie spinnt, ihre feinen und künstlichen Fäden, und drückt die Fäden mit dem Hinterleib zusammen. Mit dem Vergrößerungsglas sieht man auf jeder Warze tausend Oeffnungen. Aus jeder kömmt ein Faden, also bestünde jeder Spinnefaden aus 5000 kleineren. Andre wollen gar sechs Warzen, und also 6000 Oeffnungen, 6000 Fäden zu Einem annehmen. Es scheint, daß die Zahl

der

der Warzen bey den Gattungen verschieden sey. So viel ist gewiß, daß man 36000 Fäden vom Spinnengewebe zusammennehmen muß, bis nur der feinste Seidenfaden herauskömmt, den man zum Nähen gebrauchen kann. Die Kunst, mit der sie spinnen, läßt sich besser sehen, als beschreiben. Sonderbar ist es, daß diese Fäden aus einer im Leibe noch flüßigen Materie in der Luft gleich hart werden, und sich nachher nicht schmelzen, nicht auflösen, nicht weich kochen lassen. Das Gewebe brennt auch nicht, wenn keine andre Unreinigkeiten darinnen sind. Die äußersten Fäden am Gewebe sind allemal dicker als die innren, um der Festigkeit willen. Immer hängt es etwas schief, damit die Fliegen nicht oben weg, oder unten durchfliegen. Mit den Füßen holt sie den Faden, dreht ihn zusammen, zieht ihn so lang, als er seyn soll, und mit dem Hintern drückt sie ihn da an, wo er festsitzen soll. Das radförmige Gewebe der **Kreuzspinnen** scheint das schönste und künstlichste zu seyn. Die **Haus-** und **Winkelspinnen** sind noch geschickter, als die **Feldspinnen**, die nur ein verworrenes Garn im Gras, in Hecken und Stauden machen. Alle überspinnen ihren Raub, es giebt auch einige, die ohne Gewebe auf Mauren und Bäumen sitzen, und ihren Raub durch einen Sprung einholen. Niemals wird man zwo **Spinnen** in Einem Gewebe antreffen, sie leben alle einsam, hassen einander, fressen einander selber auf, wenn man sie zusammen einschließt, und misgönnen einander die Beute. Diese besteht in Mücken, Fliegen, Schnaken, und andern kleinen Insecten. Sie sind daher der Welt sehr nützlich, und verdienen es gar nicht, daß man auf jede tritt, und sie überall ausrottet. Damit

mit sie sich nicht zu sehr ausbreiten, hat der Schöpfer die Einrichtung gemacht, daß nicht nur die erwachsenen Spinnen immer mit einander streiten, sondern sie fressen auch ihre Jungen selber auf, sobald sie aus den Eyern, die die Mutter doch sorgfältig verpflegt hat, ausgekrochen sind. Von der Begattung der Spinnen habe ich schon oben gesagt, daß sie sehr schnell, nach vielen lächerlichen Vorbereitungen, und, wie es scheint, doch ohne wahre Liebe, verrichtet wird. Die runden Eyer umspinnt das Weibchen, und hängt sie entweder in die Ecke des Gewebes, oder befestigt sie an sich selber, gleichsam in einem seidenen Säckchen hinten am Leib, und schleppt sie beständig herum. Man kann die jungen Spinnen, die oft in großer Menge vorhanden sind, nur an der Größe und Farbe unterscheiden. Jede entwischt gleich nach der Geburt der gefräßigen Mutter, wenn sie noch kann, und fängt gleich ihr eigenes Gespinnste an. Sie leben gegen vier Jahre, sind aber nicht frühe zur Fortpflanzung fähig. Sie erhalten ihre bunten und dunkeln Farben erst, nachdem sie sich zweymal gehäutet haben. Es ist wahrscheinlich, daß der sogenannte fliegende Sommer, oder die langen weißen Fäden, die man im Spätjahr auf den Feldern und Wiesen sieht, von reisenden Feldspinnen herkommen. Im Alter können sie nicht mehr spinnen, auch nicht mehr so geschickt über Spiegel, Glas, Porcellan und andre glatte Körper weglaufen, weil das Oel in den schwammichten Ballen der Füße abnimmt und vertrocknet. Alle Spinnen können lange hungern, sie schrumpfen endlich ganz zusammen, und werden fest. Die Kreuzspinne ist bey uns die größte, und ist wirklich auch schön gezeichnet. Sie hat auf einem röthlichbraunen

nen Hinterleibe weiße Punkte und Flecken in Form eines Kreuzes. Sorgfältige Naturforscher haben nun auch ein vorher unbekanntes Geschlecht von Wasserspinnen entdeckt. Wenn man etwas vom Spinnengewebe beysammen hat, und es vom Staube reinigt, so kann man es brauchen, das Blut zu stillen. Weil das Gespinnste, womit sie die Eyer gegen andre Insecten verwahren, stärker ist, als das übrige Gewebe, so versuchte man es einmal in Frankreich, diese Materie zu waschen, mit Seife, Gummi und Salpeter zu kochen, zu trocknen, und mit feinen Werkzeugen zu spinnen, und zu bearbeiten. Die Seide der Spinnen war stärker und feiner, als die Seide der Seidenraupen, zu einem Paar Mannsstrümpfe brauchte man nur sechs Loth, die von gewöhnlicher Seide wiegen vierzehn oder sechszehn Loth, es starben auch nicht so viele Spinnen, als Seidenraupen an Krankheiten sterben, allein die Spinnen fraßen einander selber auf, man bekommt die Seide nur von den Weibchen, man mußte sie mühsam füttern mit Fliegen und den blutigen Enden von ausgerissenen Vogelfedern, man mußte sie in papiernen Kästchen, bedeckt mit durchstochenem Papier füttern, und wenn 2304 Seidenraupen Ein Pfund Seide geben, so brauchte man 27648 Spinnen, bis man Ein Pfund Spinnenseide bekommen könnte. Wir müssen uns also mit dem Nutzen begnügen, den die Spinnen der Welt im Ganzen dadurch leisten, daß sie so viele kleine Insecten, gegen die wir vergeblich streiten würden, vom Obst, von den Baumfrüchten, und besonders von den Traubengeländern, auch die Wanzen im Haus, wegfressen.

XVIII. Zuletzt noch mit wenigen Worten vom Kellereſel, oder Kellerassel. Man nennt dieses Thier auch Mauereßel, weil es sich in Kellern und an feuchten Mauren aufhält. Der Körper ist eyförmig und gegliedert, es hat 14 Füße, der Schwanz ist stumpf, bey heftigen Berührungen kugelt es sich ganz zusammen, und fällt herab, seine Kinnladen sind gezähnelt, vermuthlich lebt es von Pflanzen, oder auch von dem Maurenbeschlag an den Häusern, worinn viel Salpeterfeuchtigkeit ist. Das Thier hat einen unangenehmen Geruch, und einen salzigen Geschmack. Man verschreibt daher die Mauereßelcur, als ein harntreibendes Mittel, braucht sie überhaupt da, wo man im Unterleib Oeffnung machen, und die Säfte vom Kopf ableiten will, und rühmt sie besonders in der Wassersucht.

Achter

Achter Abschnitt.

Von den Würmern.

A.

Je länger wir uns bey den Insecten aufgehalten haben, desto kürzer werden wir uns mit den Würmern beschäfftigen. Nicht, als wenn in dieser Classe die Natur nicht prächtig, nicht groß, nicht reichhaltig wäre! Nicht, als wenn unter dem Gewürme nicht eben so viele nützliche und schädliche Thiere wären, als unter den Insecten! Die Natur hat vielmehr unter diesen meist kleinen und verborgenen Thieren die allergrößten Wunder aufgestellt. In dieser Classe nehmen wir alle diejenigen Thiere zusammen, die nicht unter andre Namen und Anordnungen gebracht werden können, die aber unter sich so sehr verschieden, und so mannichfaltig, bunt, und unaussprechlich sonderbar gebildet sind, daß man fast nichts im Allgemeinen mit Gewißheit von ihnen sagen kann. Hier kommen Geschöpfe vor, von welchen man beym ersten Anblick nicht glauben sollte, daß sie auch Thiere wären. Thiere, denen alle die Theile, die man sonst am thierischen Körper für wesentlich hält, fehlen. Thiere, die mehr von der Natur und Eigenschaften der Gewächse an sich haben, als sich nach unsern Begriffen mit den Kennzeichen eines Thiers vereinigen läßt. Thiere, die die schärfsten Gläser, das geübteste Auge, den hellsten Verstand, und den geduldigsten Fleiß erfordern, wenn man sie untersuchen will, und die doch nach allen

allen Untersuchungen immer noch Geheimnisse für den Menschen seyn werden. Weil aber die meisten Würmer im Meere wohnen, und euch also in ihrer Entfernung von euch ziemlich gleichgültig seyn können, und weil ein andrer Theil dieser Thiere im süßen Wasser versteckt, und für unsre natürliche Augen zu klein, zu fein, zu unmerklich ist, so will ich euch nur von einigen **Würmern**, die ihr alle kennt, Nachricht geben, und die großen und unerschöpflichen Merkwürdigkeiten der übrigen **Gewürme** nur denjenigen unter euch erzählen, oder unter dem Vergrößerungsglas zeigen, die sich in der Kenntniß der Natur durch vorzüglichen Eifer und Fleiß rühmlich von andern unterscheiden.

B. Der **Regenwurm**. Sein Körper ist lang, wie eine Röhre oder Walze, aus Ringen, oder Gelenken zusammengesetzt, hat keine Fühlfäden vorne am Kopf, aber rothes Blut, und acht Paarweise gestellte Reihen von Borsten, die er aber verbergen, d. h. in seinen Körper zurückziehen, und nach Belieben wieder, alle oder nur einige, herausstoßen kann. Diese Borsten oder feine Stacheln dienen ihm, wie Füße, und helfen ihm, in der Erde zu bohren und vor sich und hinter sich zu kriechen. Man nennt ihn auch den gemeinen **Erdwurm**, weil er immer in der schwarzen Gartenerde, und auf Wiesen, aber nie in Kalk, Letten oder Sand vorkommt. Mit einem rüsselförmigen Mund nagt er an den zarten Blättern der Gartenpflanzen, **Kohl**, **Salat** 2c. Selbst in den Gängen im Garten ziehen sie zuweilen Strohhalme immer tiefer in die Erde hinab. Sonnenhitze kann er nicht vertragen, er stirbt auch, wenn man

ihn

ihn in Wasser und Milch wirft. In der Mitte des Körpers merkt man etwas, das Geburtsgliedern gleich sieht, und man weiß mit Gewißheit, daß sie in der Nacht auf der Oberfläche des Bodens sind, aus ihren Löchern hervorkommen, und sich mit einander paaren. Sie legen hernach irgendwo in kühle Erde, unter den Schatten der Kräuter kleine Eyer, in welchen der junge Regenwurm ganz vortreflich zusammengerollt liegt. Jedes einzelne Stück kann wieder ein ganzer Regenwurm werden. Daher vervielfältigen sie sich oft, wenn man sie nur mit der Hacke zerreißt. Zuweilen kommen sie auch im Menschenkörper vor. In den Flüssen und in der See sind noch viele Gattungen, die ohne Zweifel den Fischen zur Speise dienen, dann sie sind die beste Lockspeise am Angel. Der Schaden, den unsre Regenwürmer thun können, ist sehr klein, es wäre dann, daß sie die Beete von jungen Bäumchen verwüsteten. In dem Fall kann man sie in der Nacht, wenn sie über der Erde sind, mit einer Leuchte sammlen, in einen Topf werfen, und sie den Enten zerquetscht zum Fressen hingeben. Der Maulwurf jagt ihnen beständig nach. Ermordet also nicht jeden Wurm, der euch im Garten in die Hand kömmt. Betrachtet vielmehr dies einfache Kunststück des Schöpfers, und gesteht, daß ihr nicht begreift, wie er in einer so dünnen und beweglichen Röhre so viele Glieder anbringen konnte.

C. Ein ganzes Heer von dünnen fadenförmigen Würmern wohnt in den Gedärmen und im Magen der Menschen und der Thiere. Vorzüglich sind die Kinder, die Vögel, die Fische und die Frösche damit geplagt.

In den Kiehmen der Fische sitzen gar oft Wasserfadenwürmer, und saugen ihnen das Blut aus. Die kleinen Kinder haben fast immer Spulwürmer, die wie ein runder Faden aussehen, vorne drey Warzen haben, und einen borstenförmigen Schwanz. Es ist gar kein Wunder, daß von diesen und andern Darmwürmern öfters greuliche Schmerzen, und gar oft tödtliche Krankheiten entstehen. Denn man entdeckt mit Hülfe des Vergrößerungsglases immer mehrere von den schrecklichen Werkzeugen, womit sich diese Thiere an der innern Haut der Gedärme des Menschen oder der Thiere ansaugen, anbeißen, oder doch festhalten. Einige haben einen stachlichten Rüssel, den sie mit bewundernswürdiger Fertigkeit zurückziehen und herausstrecken können. Sie nähren sich theils vom Milchsaft, theils vom Schleim, der die Gedärme überzieht. Wie diese Würmer in den thierischen Körper kommen, kann euch jetzt noch kein Naturforscher, kein Arzt mit Gewißheit sagen. Es ist sehr ungewiß, ob sie überhaupt außer den Gedärmen der Thiere, an andern Orten, in der Erde, oder im Wasser vorhanden sind. Das Allersonderbarste ist, daß man viele davon schon gar oft bey Kindern gefunden hat, die noch nichts von allem, was auf Erden ist, zu sich genommen hatten, als Muttermilch. An dem faulenden Geruch, der bey Kranken oft aus dem Halse kömmt, merkt man, daß sie zuweilen im Körper sterben und faulen. Die faulen Wurmfieber sind auch meistens tödtlich. Zuweilen kriechen sie aus dem Maul und aus der Nase heraus. Ueber die große Menge von Würmern, die oft einem Kinde, und in kurzer Zeit mehrmals, abgeht, dürft ihr euch nicht wundern. Sind sie einmal in einem

Körper einheimisch geworden, so vermehren sie sich bald ganz unglaublich. Die meisten legen ohne Zweifel Eyer, ich habe in Berlin einen Darmwurm gesehen, der so voll Eyer steckte, daß man sie ihm unter dem Vergrößerungsglase herausdrücken konnte, und vielleicht sind die meisten von diesen Thieren Weibchen, die für sich allein, ohne von einem Männchen befruchtet zu seyn, Junge hervorbringen können. Einer der gefährlichsten unter diesen Würmern ist der Bandwurm, den man auch außer den Gedärmen der Menschen, Pferde, Hunde, Katzen, Mäuse, Fische ꝛc. wahrscheinlich vergeblich suchen wird. Mit seinen drey Saugwarzen am Kopf nimmt er uns und diesen Thieren die kostbaren Tropfen des Milchsafts, der uns eigentlich ernähren sollte, weg. Er heißt so, weil er einen plattgedruckten Körper hat, und einem wahren Band gleich sieht. Sonst besteht der Körper aus in einander gefügten Gliedern, wovon jedes, wenn sie von einander getrennt werden, ein eigener Bandwurm werden kann. Daher, wenn ihr etwas am Hinterleibe grübeln merkt, und findet, daß der Bandwurm aus dem Leibe herausgehen will, so reißet ihn ja nicht entzwey, sonst wird das Uebel verlängert und vergrößert. Der empfindlichste Reiz wird besonders am frühen Morgen durch sie erregt, wenn sie keine Nahrung mehr finden, aber schon das immerwährende Hin- und Herkriechen muß Schmerzen machen. Wenn aber einige von seinen Eyern im Leibe ausgebrütet werden, und ins Blut gehen, so dürfen wir gewiß glauben, daß Myriaden von solchen Eyern mit dem Koth abgehen und zerstört werden. Zuweilen werden sie viele Ellen lang, und gehen ab, wie ein zusammengerollter Knaulfaden.

faden. In Frankreich hatte man einmal einen **Bandwurm**, der 1980 Zoll, oder 27 Ruthen lang war. Ihr könnt leicht denken, daß Menschen und Menschenfreunde schon lange ihren Verstand, Vermögen und viel Geld daran gewendet haben, ein zuverläßiges Mittel gegen diesen innerlichen Feind der Menschheit zu entdecken, und man hat Gottlob! nicht ganz umsonst gearbeitet. Man verschreibt dagegen insbesondre die Wurzel des großen **Farrenkrauts**, das überall in Gärten und Wäldern wächst. Wer also unter euch von diesen oder andern Würmern geplagt ist, der suche die Hülfe des Arzts, und übrigens seyd beym Genuß der Fische vorsichtig. Es ist zwar ein Unterschied zwischen den **Bandwürmern** der Fische, und denen in andern Thieren, aber doch ist diese Krankheit in Ländern, wo viele Fische gegessen werden, viel gewöhnlicher, als in andern. Sie sitzen öfters im Fleisch der Fische, und die Naturforscher streiten noch darüber, ob dieses in der That fürchterliche Thier durch das Kochen der Fische im heißen Wasser allemal getödtet werde oder nicht?

D. Ein viel nützlicheres Thierchen ist der **Blutegel**, der in vielen Seen und Teichen, sobald nur Blut auf einer Leinwand hineingeworfen wird, gefangen werden kann. Der Wurm ist länglicht, aber an Kopf und Schwanz platt. Im Maul hat er drey Zähne, die in einem Dreyeck stehen, und zum Einbeißen helfen. Seine beyden Ende lassen sich kreisförmig ausdehnen, er saugt sich dadurch aller Orten fest, und bewegt sich damit fort. Einige Arten bringen lebendige Jungen, andre legen ihre Eyer an die Wasserpflanzen. Durch den ganzen Körper läuft nur Ein hinten umgekrümmtes Gefäß, die

Blut-

Blutegel speyen daher ihren Unrath wieder durch den Mund weg, und von einigen weiß man, daß sie auch ihre Eyer auf diese Art ausspeyen. Mit drey Zähnen im Maul saugen sie den Fischen und Wasservögeln das Blut aus, dagegen habe ich euch schon oben bey den Fischen ein bewährtes Mittel empfohlen. Weil nun diese kleine Würmer auch besonders gerne Menschenblut saugen, und dem Kranken dabey keinen Schmerzen machen, so hat man sie schon lange mit großem Nutzen an den Stellen des Körpers angesetzt, wo man öfters in Krankheiten Blut weglaufen lassen sollte, und doch mit dem gewöhnlichen Werkzeug des Wundarzts nicht wohl beykommen kann. Man läßt sie z. E. in der fallenden Sucht an den Schläfen, am Hals, hinter den Ohren, und mit sehr gutem Erfolg; ferner bey unaufhörlichem Zahnwehe am Zahnfleisch, an den Afteradern, wenn das geronnene Blut nicht mehr durchbrechen und fließen kann, ferner im Augenwehe, im Podagra, und besonders an Kindern, die dem Wundarzt nicht festhalten würden, sich einbeißen. Mit der größten Begierde saugen sie alsdann das Blut aus den Adern, schwellen auf, werden oft Fingersdicke, und lassen nicht eher nach, bis sie soviel in sich gezogen haben, als ihre weiche dehnbare Haut fassen kann. Ein einziger Blutegel kann freylich keine große Veränderung im kranken Leibe machen, er braucht etwa eine Unze oder zwey Lothe zu seiner Sättigung. Aber man kann so viele ansetzen, als man braucht, und zum Nachlassen und Aufhören kann man sie zwingen, sobald man will. Streut nur ein wenig Salz über sie, oder blaset nur einen Mund voll Tabacksrauch über sie hin, so fallen sie gleich ab. Ihr habt

also allerdings Ursache, diese verachtete Würmer im Teich als eine wahre Wohlthat Gottes anzusehen. Aber ihr könnt die Blutegel auch noch in der Landwirthschaft recht sehr gut brauchen. Sie sagen euch die zukünftige Witterung besser, als alle Wettergläser, die die Gelehrten erfunden haben, und die so oft betrügen, vorher. Setzt einige in ein Glas, oder auch in eine Bouteille an das Fenster, und gebt ihnen im Sommer alle acht Tage, im Winter alle vierzehn Tage frisches Wasser. Füttert sie mit Aderlaßblut, oder mit dem Blut der Thiere, die in der Haushaltung geschlachtet werden, und beobachtet ihr Verhalten. Bey heiterm Wetter liegen sie still am Boden in schönen Windungen zusammengerollt. Wenn Regen kömmt, so steigen sie an die Oberfläche, und bleiben da, bis die Wolken wieder dem Sonnenschein Platz machen. Vor heftigen Winden rennt der Blutegel herum, und thut das so lange, bis der Wind wieder aufhört. Wenn Donnerwetter am Himmel stehen, so leidet der Wurm sehr, wie man an den krampfhaften Verzuckungen sieht, und hält sich über dem Wasser auf. Wenn die Kälte bis zum Gefrieren steigt, so pflegt der Wurm seiner Ruhe, und liegt, wie beym heitern Wetter, unten. Behaltet dieses leichte Mittel, die Veränderungen in der Luft vorher zu wissen. Die Haut des Thierchens hat das feinste und untrüglichste Gefühl. Aber tausendmal kommt in der Landwirthschaft viel darauf an, zu welcher Zeit, mit welcher Witterung diese oder jene Geschäffte besorgt werden. So oft ihr säen, schneiden, Heu machen, Schaafe scheeren, Obst brechen, Laub sammlen, in das Holz fahren, Thiere verschneiden, und andre ähnliche Dinge vornehmen wollt, so fraget

erst den Blutegel um Rath. Man kann sie so, wie ich gesagt habe, viele Jahre erhalten. Die Kosten und die Mühe dabey bedeuten nichts, sie sind nicht so zerbrechlich, wie die Glasröhren, sie sind viel sichrer, als einige Fische, und ihr dürft nur einige Wochen aufmerksam auf sie seyn, so seyd ihr mit diesen Erscheinungen bekannt, und werdet euch sein Verhalten allemal erklären können.

E. Zu den Würmern, die schon mehrere Glieder haben, gehört das Geschlecht der Schnecken. Auf ihren sogenannten Hörnern oder Fühlfäden hat sie Augen, die sie drehen kann, wie sie will. Einige kriechen nackend auf der Erde herum, und kleben sich überall mit ihrem Schleim an. Andre sind durch eine Haut an ein schönes gedrehtes Häuschen von Kalk befestigt, das aus lauter Blättchen besteht. Den Anfang dazu bringen sie mit aus dem Ey, und vergrößern es nachher, so wie sie selber wachsen, durch den Schleim, der aus ihrem Körper schwitzt. Im Winter bauen sie vorne einen Deckel, und verschließen sich hinter demselben, fallen in Schlaf, und verkriechen sich in der Erde. Es giebt Wasser- Erd- Feld- Wald- und Gartenschnecken. Die wenigsten können die Sonnenwärme vertragen, und lieben meistens den Schatten der Pflanzen. Sie paaren sich mit einander, und indem zwo Schnecken an einander hängen, werden beyde geschwängert. Die Weinbergsschnecke wird allein gegessen, weil die andern zu klein sind, und außer ihrem Eingeweide fast gar kein Fleisch haben. Man kann eigene Schneckenberge anlegen, und sie mit Pflanzen, Blättern, Kleyen, Schwämmen, Pilzen ꝛc. mästen, daß sie sehr fett werden. In Klöstern werden viele gemästet. Doch können sie auch, als Thiere vom

kalten

kalten und weißem Blut über ein Jahr ohne Nahrung leben. Wenn man ihnen den Kopf mit den Fühlfäden abschneidet, wächst er wieder nach, wie ich selber gesehen habe. Im Wald und Feld werden viele von Eidechsen und Käfern gefressen. Mit einer scharfen und rauhen Lippe schaden sie öfters den zarten Knospen und Blättern der Obstbäume, des Kohls, des Salats, den Wurzeln, u. d. g. Wer ihre Eyer aufsuchen will, um sie zu zerstören, der suche sie an der untern Seite der Blätter, an Steinen, in Fischteichen, sie sind hell und durchsichtig, und eine ganze Kette hängt immer an einander. Die kleine Ackerschnecke verheert oft in fetter guter Gartenerde und im guten Fruchtland alles mögliche, und wird zur Landplage. Im sandichten, dürren Boden kömmt sie nicht fort. Aber in den besten Feldern macht sie für den Winter Gänge in die Erde, übertüncht diese mit Schleim, höhlt sie oft über einen Schuh tief aus, und doch wird das Thier, wenn es sich auch fett gefressen hat, aufs höchste so groß, wie eine mittelmäßige Bohne. Wenn der Frost eindringt, geht sie immer tiefer in die Erde, aus welcher sie durch Regen und Ueberschwemmungen wieder herausgejagt wird. Spült aber der Regen die Eyer aus den Gängen im Boden, so sind sie im Sonnenschein bald ausgebrütet. Oft ist im Hornung schon die zweyte Brut da, und die erste lebt oft noch. Säet man im Spätjahr den Roggen und Weizen sehr früh, so ist er im Frühjahr ziemlich sicher vor diesen kleinen Räubern. Aber man hat Beyspiele, daß sie im Herbst den Landmann nöthigten, die Winterfrucht zum zweytenmal auszusäen, und sie frassen sie doch auch zum zweytenmal ab. Gerade, wenn das Korn, wie man

spricht,

spricht, in der Milch ist, und eben aufgehn will, macht die Schnecke mit ihrer scharfen Lefze eine Oeffnung darein, und saugt es aus. Nur an der Gerste finden sie keinen Geschmack. Weil man bemerkte, daß sie sich meistens hinter den großen Erdschollen und unzerbrochenen Klösen aufhalten, und dort Schutz und Schirm gegen Sonnenschein und Luft suchen, so ist es sehr rathsam, das Feld, auf dem man sie spürt, so viel als möglich zu ebnen und wohl zu eggen. Da sie ferner gerade die frischaufgegangenen Gewächse angreifen, so streue man kleingestoßenen Kalk, Gyps, Asche ꝛc. darüber, sie werden dadurch vertrieben, nebstdem, daß dadurch der Boden mehr gute Erdtheile empfängt. Man muß aber diese Sachen beym Anfang der Nacht darüber streuen, weil sie nur vor und nach Sonnenuntergang zum Vorschein kommen. Man kann auch die Stoppeln verbrennen, und den Schafhirten auf solchen Feldern seinen Pferch eine Zeitlang halten lassen. Es ist ein Unglück für uns, daß Schweine, Krähen, Elstern, Raben, Enten und Kalekuterhähne keine einzige von diesen Schnecken fressen. In Engelland, wo man gar viel von diesen Thieren leidet, fährt man stark, öfters und mehrere Jahre hinter einander mit hölzernen oder steinernen Walzen, die ihr oft Blochern nennt, über das Feld her. Und die Erfahrung hat gelehrt, daß bey der gewaltigen Vermehrung dieser Thiere dieses Mittel das allersicherste ist, auf einmal viele Tausende zu zermalmen. Nur muß es aus dem oben angeführten Grund am Ende des Tages und am frühen Morgen geschehen, und es ist nicht genug, wenn nur Einer es thut. Alle Nachbarn, alle Eigenthümer in der ganzen Gegend müssen auf Befehl der

Obrigkeit

Obrigkeit zu gleicher Zeit ihr Feld mit allem Ernst walzen lassen, sonst kriechen sie gleich wieder von einem Acker auf den andern. Sind euch die Schnecken im Krautgarten beschwerlich, so legt ein altes Stück stinkenden Käses in einem schlechten Geschirr an eine Ecke des Gartens. Sogleich sammlen sich alle Schnecken dabey, weil sie einen sehr scharfen Geruch haben, da kann man sie dann sehr leicht tödten.

F. Der Egel, oder die sogenannte Egelschnecke kommt allein in den Därmen der Thiere, besonders in den Lebern der Schafe vor. Es entsteht davon eine Verstopfung in den Eingeweiden, und zuletzt eine Wassersucht, bey welcher die Schafe freylich nicht fett werden können. Der Wurm ist eyförmig, platt, bräunlicht, hat einen Rüssel, den er ausstrecken kann, und trägt insgemein Eyer bey sich. So wenig wir die Entstehungsart dieser Thiere gewiß wissen, so ist es doch ein guter Rath, daß man die Schafe nicht aus faulen Wassern saufen lassen, und ihnen Salz, so viel als möglich, zu lecken geben soll.

G. In unsern kleinen und großen Flüssen kommen noch viele andre Schnecken und Muschelthiere in weissen und blauen Schalen vor. Diese dienen entweder den Fischen im Wasser, oder, wenn sie am Strande liegen, den Raubvögeln und Wasservögeln zur Speise. Mit ihren Schalen spielen die Kinder, die Mahler brauchen sie zu ihren Farben, wenn ihr viele beysammen hättet, könntet ihr Kalk daraus brennen. Mit Mörtel aus Muschelkalk sind in Amerika viele Häuser gebaut worden. Im Meere ist von diesen Schalen und Muscheln eine unendliche Menge. Ihr habt einige davon bey mir gesehen,

sehen, und ihr habt mit Recht die Größe des Schöpfers in ihrem verschiedenen Bau, und in ihren prächtigen Farben bewundert. Einige von diesen Thieren stopfen jede Oeffnung, die durch Fische oder durch andre Zufälle in ihrem Häuschen entstanden ist, gleich wieder mit einem runden Körper von Kalk zu. Das sind die schönen und glänzenden Perlen, die man im Meere und in einigen Flüssen findet. Viele Schalen haben inwendig eine Materie, die auf einem weißen Grund mit allen Regenbogenfarben spielt. Das ist das sogenannte Perlenmutter, womit man Messerhäfte und andre Sachen einlegt. Aber ich würde gar kein Ende finden können, wenn ich euch die Schätze des Meers, nur so weit sie uns bekannt sind, aufschließen wollte. Die Natur hat überall lebendige Wesen. Der Staat Gottes ist ganz unendlich volkreich. Wir wissen schon sehr viel, und wissen doch noch fast nichts. So wie die Menge der Sterne am Himmel keine Grenzen zu haben scheint, so ist auch das Thierreich ganz unermeßlich. Ihr würdet es kaum glauben, was ich euch davon sagen könnte. Und wenn ich euch gar im Essigtropfen ein ganzes Heer von kleinen Aalen, oder in etlichen Weizen- oder Gerstenkörnern, die ich in Wasser eingeweicht habe, eine ganze Fluth von lebendigen und stets geschäfftigen Thieren zeigte! — Wenn ihr mich dann fragtet, wo diese alle herkämen, was sie in der Welt sollen, ob ihr ganzes Leben mit dem vertrockneten Regentropfen auch ein Ende habe, ob sie auch Sinne hätten, und sich fortpflanzten? Dann müßte ich euch gestehn, daß dies Geheimnisse in der Natur sind, daß hier eine neue Welt anfange, daß ich dazu nichts sagen könne, als: Gott ist unendlich, Gott

Gott ist groß, Gott ist gut, Gott ist weise, aber ich bin ein armer kurzsichtiger Mensch, der seine Werke nicht versteht, und seine verborgene Wege nicht wandeln kann. Meine Zunge ermüdet, und doch lalle ich nur von ihm, wie ein Unmündiger. Ihr habt bisher etwas von der Herrlichkeit der Natur gehört. Laßt nun auch eure Gesänge, eure Psalmen und Loblieder hören, und preiset mit mir den Gott, der allein Ehre, Dank und Anbetung von uns allen verdient. Freuet euch über seine Werke, jauchzet über seine Größe, singet von seiner Freygebigkeit, und hoffet in Ewigkeit auf seine Güte! Misfällt euch oft das Puppenspiel der Welt, begegnet ihr überall den Thorheiten der Menschen, sehet ihr oft das Eitle und Leere in so vielen menschlichen Bestrebungen, fühlet ihr die Mühe dieses Lebens, und die Last eures Berufs, verlangt ihr Versicherungen von eurer künftigen Glückseligkeit, und wünscht ihr gesunde und starke Speise für euren unsterblichen Geist, so beschäfftigt euch mit den Offenbarungen Gottes, und labet euch mit seinen Worten und Werken.

Es ist Zeit, daß wir die sichtbare und unsichtbare Welt der Thiere verlassen, und in das eben so schöne, liebliche und fruchtbare Reich der Gewächse übergehn.

Ende des zweyten Theils.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Sander, Heinrich / Fabricius, Johann Christian, / Leonhardi, Friedrich Gottlob,

Oeconomische Naturgeschichte für den deutschen Landmann und die Jugend in in den mittleren Schulen

Bd.: 2

Leipzig (1782)

H.nat. 386-1/4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10076435-6
VD18 80347231-001